LE CHIRURGIEN A L'AMBULANCE

IMPRIMERIE RAMBOZ ET SCHUCHARDT.

LE

CHIRURGIEN A L'AMBULANCE

OU

QUELQUES ÉTUDES PRATIQUES

SUR

LES PLAIES PAR ARMES A FEU

suivies de

LETTRES A UN COLLÈGUE

SUR LES

BLESSÉS DE PALESTRO, MAGENTA, MARIGNAN ET SOLFERINO

PAR

L. APPIA

Docteur en médecine et en chirurgie, membre de la Faculté
de médecine de Genève, etc.

GENÈVE

JOËL CHERBULIEZ, LIBRAIRE, RUE DE LA CITÉ

PARIS

J. CHERBULIEZ
Rue de la Monnaie, 10

J.-B. BAILLIÈRE
Rue Haute-Feuille, 19

1859

Les pages suivantes, que je livre à la publicité, ne sont point un traité complet de chirurgie militaire. Il ne s'agit que de quelques études pratiques des questions sur lesquelles je possède des données personnelles dues surtout aux révolutions de 1848 de Paris et de Francfort. La paix presque générale et ininterrompue dont a joui l'Europe depuis une quarantaine d'années avait eu pour effet de détourner l'attention des chirurgiens de l'étude des plaies par armes à feu. En 1848 la révolution leur offrit une triste occasion de contrôler, par l'observation pratique, l'exactitude des opinions courantes. Quelques années plus tard, la campagne de Crimée devint un nouveau et vaste champ d'expériences.

Lorsque je mettais la première main à ces études, le canon n'avait pas encore grondé en Italie. Quelques mois se sont à peine écoulés depuis lors, et déjà les noms glorieux de Montebello, de Magenta, de Marignan et de Solferino ont retenti aux oreilles de toute l'Europe. L'armée franco-sarde, couverte de lauriers, promène déjà ses drapeaux dans les plaines de la Lombardie, rendant à chaque pas à l'Italie son indépendance et la plaçant sous la sauvegarde d'un noble et valeureux souverain.

La chirurgie a à cette heure de grands et beaux devoirs à remplir au milieu de ces innombrables victimes de la bravoure militaire. Cette sérieuse mais riche moisson, sera utilisée à son tour pour le bien des blessés et les progrès de la science chirurgicale. Avec les perfectionnements apportés dans l'emploi des armes, la marche des plaies a subi quelques modifications. On a en même temps perfectionné les moyens de transport des blessés. Peut-être la grande question des amputations des membres, comparées aux tentatives de conservation, recevra-t-elle de nouvelles lumières. Les batailles

que j'ai nommées sont sans doute trop récentes encore pour permettre d'apprécier complétement les faits chirurgicaux qu'elles sont destinées à ajouter aux expériences acquises précédemment. Ces pages, écrites sous les préoccupations des graves événements dont nous sommes témoins, sont destinées à être complétées par une nouvelle étude faite dans les hôpitaux qui reçoivent dans ce moment les victimes de ces grandes et glorieuses luttes.

Genève, le 28 Juin 1859.

Revenu depuis peu de jours d'un voyage dans la haute Italie, je m'empresse d'ajouter aux pages imprimées avant mon départ et déjà livrées en partie à la circulation, les résultats de mes dernières recherches. Après avoir vu en quelques semaines au moins 10,000 blessés, j'ai pu soumettre mes études à un nouveau et précieux con-

trôle; j'ai eu la satisfaction de voir mes premières expériences le plus souvent confirmées par les secondes. Je signalerai cependant impartialement les points sur lesquels il m'a paru y avoir quelque divergence.

Quelques pages sont consacrées à la description d'un appareil à fracture, destiné surtout au transport des blessés.

La mortalité extrême des fractures de cuisse et le peu de chance de conservation qu'elles offrent, ont appelé spécialement mon attention sur ce dernier sujet auquel j'ai consacré une partie de ce travail. L'appareil décrit, en facilitant le transport sur le champ de bataille, améliorera, je l'espère, les chances de guérison du blessé atteint de fractures.

Avant d'entrer en matière, je dois remercier particulièrement M. le docteur Gustave Monod, chirurgien en chef de la maison impériale de santé à Paris, et M. le docteur Piachaud de Genève, interne en 1848 à la Clinique chirurgicale de la Faculté de Paris, pour les notes manuscrites

qu'ils ont bien voulu me communiquer et qui ont servi de complément précieux à mes propres renseignements sur les blessés de la révolution. Je dois à l'obligeance de M. le docteur Hutin, inspecteur du service de santé militaire, des communications intéressantes sur l'état des blessés qui se trouvent à l'Hôtel des Invalides de Paris.

Je dois également des remerciements sincères aux nombreux chirurgiens des hôpitaux de Turin, Milan et Brescia qui m'ont fait l'accueil le plus hospitalier.

Genève, 1er Août 1859.

PREMIÈRE PARTIE

Des plaies par armes à feu considérées d'une manière générale.

CHAPITRE PREMIER

CARACTÈRES GÉNÉRAUX

§ 1. Erreurs anciennes.

Personne ne croit plus aujourd'hui que les plaies par armes à feu présentent le caractère de brûlure, ni qu'elles soient de leur nature envenimées. Jusqu'à Ambroise Paré, en effet, cette opinion était dominante, et les traitements les plus irrationnels étaient appliqués au but imaginaire d'éloigner les escarres de brûlure ou de neutraliser le poison développé par la balle. De là l'usage répandu à cette époque du *fer incandescent* destiné à détruire les tissus infectés ; des *incisions profondes* pour en faciliter l'élimination, enfin de l'huile de térébenthine bouillante considérée comme contre-poison.

Ce sont également ces vues toutes théoriques sur la spécificité des plaies produites par la balle qui ont fait

croire autrefois qu'il pouvait y avoir des remèdes spéciaux pour la guérison des plaies des divers organes, tels que le blanc de baleine pour accélérer la cicatrisation des plaies de poumon, le sang de poulet pour les plaies de l'œil, etc.

Nous ne citons ces exemples d'anciens errements que comme curiosité historique et pour expliquer l'origine de quelques opinions que l'on entend émettre encore quelquefois, telle que la nécessité du débridement préventif auquel on attribue la faculté de transformer la plaie de balle en plaie simple.

Quelques personnes croient peut-être encore au *vent de boulet* (Luftstreifschüsse, Windcontusions). On avait observé, comme l'on sait, que de gros projectiles et surtout les boulets pouvaient produire de profonds et graves désordres dans les parties molles et même dans les os, sans léser la peau. On attribuait ces faits très-réels à la pression extrême que subirait l'air placé au-devant du projectile. Mais il n'est pas nécessaire d'être physicien pour comprendre que l'air est un milieu trop léger, trop mobile, pour ne pas s'écarter latéralement plutôt que de subir la pression d'une surface convexe et si peu étendue que celle d'un boulet. D'ailleurs, combien de fois n'a-t-on pas vu dans les batailles des projectiles emporter une pièce de l'uniforme, le shako, des cheveux du soldat, sans lui faire aucun mal. C'est ainsi qu'on a vu une fois le bout du nez enlevé par un boulet, une autre fois la partie extérieure de l'oreille, sans qu'il en résultât d'autre accident. Au bombardement d'Anvers, en 1814, un boulet fracassa les jambes de deux officiers tenant chacun par le bras un troisième placé si près d'eux qu'on pense que le boulet a dû passer entre ses jambes. Comment l'air comprimé seul pourrait-il produire ces lésions, puisque la colonne d'air se trouve au-

devant du projectile qui doit nécessairement aussi atteindre le corps ? Les désordres intérieurs, attribués autrefois à la pression de l'air, sont dus évidemment à la direction oblique du boulet relativement au corps et à la diminution de sa force au moment où il l'atteint. Un boulet qui frappe obliquement la surface d'un membre, est renvoyé par celle-ci, et d'autant plus facilement qu'il a déjà plus perdu de sa vitesse. Ces deux circonstances réunies, qui expliquent la conservation intacte de la peau, n'empêchent pas de profondes lésions intérieures; les os en effet, vu leur dureté, ne cèdent point, comme les enveloppes molles, à la pression du projectile dont la quantité de mouvement est assez considérable pour occasionner des fractures comminutives; celles-ci à leur tour entraînent des déchirements intérieurs qui ne s'étendent point jusqu'à l'enveloppe cutanée.

Larrey cite plusieurs exemples où le boulet produisit des désordres profonds, quelquefois mortels, dans les viscères abdominaux, sans léser la peau; dans ces cas le projectile avait touché le corps à la fin de sa course, mais assez faiblement pour que le blessé ne s'en rendît compte que quelques moments après. Il eût été facile de voir ici une confirmation du vent de boulet.

La campagne de Crimée a présenté souvent de ces déchirements internes, avec conservation de la peau, qui autrefois auraient été attribués au vent de boulet.

Le Dr Quesnoy a vu à l'ambulance du quartier général un officier du génie qui avait l'avant-bras fracturé sans aucune lésion extérieure apparente. A la bataille de l'Alma on reçut à l'ambulance un soldat dont l'avant-bras n'offrait à l'intérieur qu'un amas de putrilage, quoique la peau fût intacte.

C'est ainsi qu'agit l'éclat d'obus qui blessa le général Canrobert à la même bataille; la peau était presque

intacte, mais une partie du muscle pectoral était broyé. C'est aussi de cette manière que fut tué le général Mayran, mais la lésion était plus profonde, et quoique la peau ne fût pas déchirée, les muscles, deux côtes et le poumon avaient été broyés.

§ 2. Ébranlement général.

Aussitôt que le corps a été frappé par la balle, il est pris de symptômes généraux bien connus de tout chirurgien militaire et dont il est difficile de donner l'explication. Toute l'économie semble ébranlée par cette lésion violente dont l'action immédiate est pourtant très-limitée. Le blessé est saisi d'abord d'un tremblement convulsif de tout le corps, semblable à celui d'un accès de fièvre froide; puis viennent des syncopes, des convulsions, un froid général, un pouls comprimé ou même insensible; les traits de la face sont livides et accusent un extrême ébranlement nerveux.

Les blessés de la révolution française de juin 1848 traités dans les hôpitaux n'y étaient pas toujours transportés immédiatement, de sorte que nous n'avons pas pu observer ce premier trouble général. Mais il était facile de s'assurer après coup que beaucoup de ces blessés avaient présenté ce phénomène, au point souvent de faire croire à une mort imminente; 24 heures après tout était passé et le malade entrait dans la marche régulière de sa plaie. Cet ensemble symptomatique, si sérieux en apparence, n'est pas cependant toujours le signe d'une lésion très-grave, il peut n'être que le reflet d'une grande susceptibilité nerveuse. Pour les plaies pénétrantes de la poitrine, de l'abdomen, de la tête, il s'accroît en outre de tous les symptômes alarmants qui ont rapport à l'or-

gane lésé, mais il peut aussi n'être l'accompagnement que d'une simple plaie des parties molles.

L'ébranlement général, dont nous venons de parler, n'est pas cependant un symptôme constant. La commotion cérébrale, la stupeur locale ou générale, la douleur même ont souvent manqué en Crimée. Des blessés dont la mâchoire inférieure, d'autres dont la mâchoire supérieure avait été broyée par des éclats d'obus, vinrent à pied de la tranchée à l'ambulance. Un homme ainsi mutilé, à qui on enlevait avec peine des esquilles poussées jusque dans l'arrière-bouche, écrivait d'une main ferme tout ce qu'il ne pouvait dire.

La plupart conservaient, malgré d'affreuses blessures, l'intégrité de leurs facultés. A la bataille de l'Alma on a vu des hommes dont un membre ne tenait plus que par un lambeau de peau, jouissant de toute leur intelligence. La stupeur générale, rare en elle-même, a paru accompagner plus particulièrement les larges mutilations. Cependant Guthrie dit avoir vu à Londres un jeune marin qui avait eu le bras tout entier emporté par un boulet parti d'un des forts de la Guadeloupe en mars 1808. Son corps n'avait éprouvé aucune commotion et ses sens n'avaient nullement été troublés.

On a cherché à expliquer différemment cette explosion de symptômes alarmants qui paraît le propre des plaies par armes à feu. Il nous a toujours semblé qu'ils ne doivent pas être attribués essentiellement à la nature de l'arme employée, mais qu'ils sont dus pour une bonne part à l'état de surexcitation nerveuse du sujet. La plupart des individus blessés se trouvent, au moment où la balle les atteint, dans un état d'ébranlement ou d'exaltation qui explique les symptômes que nous venons d'indiquer. C'est à tort, selon nous, que l'on a attribué ce désordre général de l'économie à la nature du choc reçu. Si tel était le cas,

il devrait toujours y avoir un rapport exact entre ce désordre et l'importance de l'organe lésé ; or, c'est ce que l'observation ne confirme pas. Outre les symptômes généraux que nous avons indiqués, le membre blessé est quelquefois saisi d'un engourdissement voisin de l'insensibilité ; ce symptôme se dissipe ordinairement assez vite, mais il peut être mis à profit pour les opérations diverses que l'on est appelé à pratiquer immédiatement. La stupeur est en effet quelquefois telle que le blessé supporte, sans en souffrir beaucoup, les opérations les plus douloureuses. Il va sans dire que nous ne parlons pas ici de l'insensibilité due à la lésion organique d'un nerf. Cette complication, qui n'est pas rare, dure souvent fort longtemps, alors que le blessé est déjà guéri de sa plaie, ou même elle persiste indéfiniment. Nous en avons observé plusieurs cas. Il en est de même des paralysies ou du coma dus à une plaie de la masse cérébrale.

M. Quesnoy a vu des soldats blessés continuer à combattre, ignorant leur blessure ; d'autres, ayant des lésions graves intéressant les os et n'ayant eu que la sensation d'un coup de bâton. En général, toute blessure par arme à feu ne manifeste la douleur que plus tard, quand l'inflammation se développe.

§ 3. Variété de formes.

Les plaies d'armes à feu peuvent varier à l'infini, suivant la *vitesse* du projectile, sa *grandeur*, sa *forme*, sa *direction* relativement au corps, et les variations innombrables dans la *position* que ce dernier affecte au moment où il est atteint. C'est surtout cette dernière circonstance si variable qui explique l'extrême diversité des plaies de balle, comme aussi ces lésions multiples qui semblent dues à des origines toutes différentes, et

qui pourtant ont été produites par un projectile unique. Enfin l'*état de santé* du sujet au moment où il est frappé influe d'une manière très-variable sur la marche de sa plaie. Toutes ces circonstances sont comme autant de facteurs qui entrent dans le calcul du problème pathologique et qui en font varier le résultat à l'infini.

Néanmoins ces plaies ont sur d'autres accidents traumatiques l'avantage que les circonstances qui les ont déterminées sont bien connues, qu'elles ont les mêmes caractères généraux relativement au diagnostic et au traitement. C'est toujours un même projectile arrondi pénétrant dans le corps avec une grande vitesse. Les divers cas sont par conséquent susceptibles d'une interprétation et d'une comparaison plus rigoureuses que les plaies que l'on trouverait réunies dans un service d'hôpital, et qui sont dues à des causes accidentelles d'origine toute différente. Il est probable aussi qu'avant l'emploi de la poudre, les règles de chirurgie militaire étaient plus difficiles à poser d'une manière générale, à cause de la plus grande part laissée au jeu de la volonté individuelle.

Quant à la *fréquence relative* avec laquelle les diverses régions du corps sont atteintes par la balle, elle peut être jugée par le tableau suivant que j'emprunte à l'ouvrage du docteur Serrier :

Jambe	100 cas.
Cuisse	97
Face	61
Bras	60
Main	57
Poitrine	53
Abdomen.	52
Epaule	42
Crâne.	37

Avant-bras	36
Articulation fémoro-tibiale. .	35
Pied	29
Articulation huméro-cubitale	23
Hanche.	22
Cou.	22
Organes génitaux.	18
Articulation tibio-tarsienne. .	15
Articulation scapulo-humérale	13
Articulation coxo-fémorale. .	6
Colonne vertébrale.	4
Articulation radio-carpienne.	2
Total	784 cas.

On s'est beaucoup occupé de trouver des *caractères distinctifs entre les deux ouvertures* que laisse la balle. Cette question n'offre qu'un très-faible intérêt chirurgical et ne trouve guère d'application que dans la médecine légale. Malgré cela, la plupart des chirurgiens ont examiné la question, l'ont discutée longuement et contradictoirement. La chirurgie pratique, ce nous semble, n'a pas grand profit à tirer de ces recherches. Aussi ne nous y arrêterons-nous que brièvement, d'autant plus que nos propres observations sont incomplètes sur ce sujet.

On a généralement remarqué que l'ouverture d'entrée de la balle est plus petite que l'ouverture de sortie, qu'elle présente des bords rentrants et plus franchement coupés, tandis que l'ouverture de sortie est plus saillante et a des bords frangés. Dans les hôpitaux de Paris, où étaient accumulés, en 1848, des centaines de blessés, j'ai cherché souvent à établir cette distinction et ne l'ai point trouvée aussi précise qu'on le dit généralement. Il est vrai qu'au moment où je fis mon relevé, il s'était passé déjà plusieurs jours depuis les mémorables com-

bats dans les faubourgs. La peau qui entoure les plaies avait eu le temps de se retirer par élasticité organique, la suppuration était établie des deux côtés des trajets de la balle, de sorte qu'on ne retrouvait plus la différence généralement indiquée entre la plaie d'entrée et la plaie de sortie.

Malgré cette circonstance, la difficulté que nous avons trouvée à établir une différence constante entre les deux ouvertures, montre assez qu'en effet l'opinion courante n'est pas toujours fondée. Amussat dit même avoir trouvé en général l'ouverture d'entrée la plus grande. Il importe, je crois, pour la solution rationnelle de cette question, de ne pas présupposer qu'il faille nécessairement la résoudre par une règle unique et absolue. La cause des divergences d'opinion peut tenir, soit à l'époque à laquelle les plaies ont été examinées, soit aux siéges différents qu'elles peuvent affecter.

M. Blandin partage l'opinion de M. Amussat, il pense même avoir le premier démontré que l'ouverture d'entrée est toujours la plus grande, excepté quand la balle a rencontré un os sur son trajet. Ce qui rend l'ouverture de sortie la plus petite, c'est, selon lui, l'élasticité de l'enveloppe cutanée, qui est mise surtout en jeu à cet endroit. M. Velpeau partage les deux avis opposés, c'est-à-dire qu'il a trouvé la proportion de grandeur variable, suivant la forme du projectile et suivant la nature du tissu qu'il traverse. Cependant il a trouvé l'entrée ordinairement la plus large. M. Huguier s'est livré à de nombreuses expériences sur différentes substances pour déterminer la manière dont la balle se comporte dans les diverses conditions physiques et en présence des divers tissus du corps. Selon lui la plaie d'entrée est généralement avec perte de substance, la seconde avec lambeaux et saillie au dehors des tissus entraînés par la balle.

M. Baudens dit que l'ouverture d'entrée des balles dans les tissus vivants est déprimée, ronde, régulière et moins large ordinairement que celle de sortie qui fait saillie au dehors.

Suivant la *vitesse* du projectile, la plaie présente : *a.* une simple contusion sans déchirement des téguments, *b.* une plaie à une seule ouverture, *c.* deux ouvertures, enfin *d.* le projectile a complétement emporté un membre.

Mais la *forme* de la balle est de toutes les différences relatives aux projectiles celle qui intéresse le plus les chirurgiens. En 1848 nous n'avons vu que des balles sphériques ; depuis lors, on a introduit dans l'armée française l'usage des *balles cylindro-coniques*. Elles ont été particulièrement employées dans la guerre de Crimée, et l'observation a montré que leurs effets sur le corps diffèrent notablement des premières. Le perfectionnement des armes à feu donne aux balles cylindro-coniques une vitesse beaucoup plus grande ; il leur donne en outre un mouvement de rotation sur elles-mêmes dont l'effet, inconnu jusqu'ici, est des plus graves sur l'intégrité de l'os. Un choc terrible, faisant éclater les os en tous sens, a remplacé l'effet ancien de la balle arrondie. La comminution de l'os qui suit son passage n'a pas d'analogues dans les annales de l'ancienne chirurgie. Le grand nombre des esquilles, les commotions de l'os tout entier, les fentes longitudinales, suites nécessaires de cette sorte d'ébranlement, montrent la gravité nouvelle d'un semblable traumatisme.

La gravité plus grande des plaies produites par la balle conique paraît dépendre de trois causes :

1. De ce que la balle conique ne contourne jamais un corps dur ou élastique, mais le traverse directement.

2. De ce qu'elle peut néanmoins, pendant son trajet

par le corps, changer sa position longitudinale de manière à rencontrer les organes par sa surface la plus large et produire ainsi des dégâts beaucoup plus considérables.

3. Il est probable enfin que la balle conique, par suite de sa forme pointue, détermine moins de perte directe de substance, mais d'autant plus l'écartement latéral des parties à la façon d'un coin.

Quant à la forme des ouvertures d'entrée et de sortie, elle diffère de celle produite par la balle sphérique. L'ouverture d'entrée est oblongue nette, quelquefois presque linéaire, celle de sortie ressemble à la première, si la balle a gardé sa position relativement au corps; au contraire, si elle est sortie par le travers, l'ouverture est large et déchirée.

Le docteur Quesnoy pense que la balle conique, par suite des causes indiquées, produit beaucoup plus souvent des fractures à nombreuses esquilles.

Aussi les expériences chirurgicales de la guerre de Crimée ont-elles été des plus décourageantes relativement aux ressources de l'art pour la conservation des membres atteints de fracture comminutive. A peine les perfectionnements dans la méthode de transport et de pansement des blessés avaient-ils rendu aux chirurgiens l'espérance de conserver des membres naguère voués à l'amputation, que déjà cette espérance se trouve détruite par les effets plus désastreux de la balle cylindrique. Ainsi l'art de détruire la vie semble destiné à faire des progrès que ne peuvent atteindre les efforts progressifs de la science destinée à la conserver.

§ 4. Corps étrangers.

Personne n'ignore qu'une des complications les plus

ordinaires qui aggravent la marche de ces plaies, c'est le séjour de corps étrangers. Ils consistent dans :

1. Les chairs meurtries.
2. Des éclats d'os.
3. La balle elle-même.
4. Des pièces de vêtement, de buffleterie ou tel autre objet placé sur le passage de la balle.

Les chairs meurtries contenues dans les plaies ne sont pas, à proprement parler, des corps étrangers; elles n'ont d'autre inconvénient que d'empêcher la guérison par première intention, résultat fortuné que l'on observe bien rarement, quoi qu'en dise J. Hunter, et qui n'est d'ailleurs matériellement possible que si la plaie n'a intéressé que les parties molles.

La forme sous laquelle l'*os* a été fracturé varie beaucoup suivant sa texture anatomique. Les esquilles les plus nombreuses, on le conçoit, se produisent dans la diaphyse des os longs, dont la consistance est la plus dure et qui ne contiennent presque pas de tissu spongieux, aussi est-ce de toutes les fractures les plus difficiles à se consolider. Les fractures des os sont quelquefois accompagnées de fissures ou de fentes qui peuvent s'étendre beaucoup au delà du point lésé par la balle. Guthrie, par exemple, a vu souvent, dans des fractures du milieu de la cuisse, les fissures s'étendre jusqu'aux condyles et causer l'ulcération des cartilages articulaires du genou.

L'*anatomie pathologique* des plaies d'armes à feu aurait une vraie utilité pour la solution d'un grand nombre de problèmes. Malheureusement cette branche de la science chirurgicale est encore peu avancée, probablement à cause du peu de loisir qui est laissé, pour une semblable étude, aux chirurgiens militaires en activité. Pour se rendre compte des effets mécaniques de la balle

sur les os, on pourrait faire une série d'essais sur le cadavre. Ces expériences, qui n'ont point encore été tentées, que je sache, auraient plus d'utilité que celles qui ont été faites sur des matières inorganiques. La lésion extérieure étant le plus souvent insignifiante comparativement aux ravages intérieurs, on est tout naturellement tenté, en voyant le dehors, de se représenter moins étendues les destructions produites au dedans; on puise alors, dans cette appréciation toute imaginative, une espérance de guérison qui tourne au détriment du pauvre blessé, et dont on ne revient qu'après des échecs réitérés. De là, à notre avis, l'importance de donner plus d'attention qu'on ne l'a fait jusqu'ici à l'anatomie pathologique des plaies par armes à feu.

La vitesse de la balle influe sur l'étendue des lésions osseuses, et l'on croit en général que, dans des circonstances d'ailleurs égales, ces lésions sont d'autant plus étendues que la force motrice est moindre. Ce phénomène rappelle les trous laissés dans une vitre par la balle qui l'a traversée; plus le trajet sera rapide, plus les bords du trou circulaire seront francs et moins les fentes seront étendues.

Si les plaies osseuses varient suivant la position et la vitesse de *la balle*, celle-ci à son tour est quelquefois modifiée par la rencontre d'un corps dur. C'est ainsi qu'une de nos observations parle d'une balle qui a pénétré dans la poitrine, vers le bord externe de l'omoplate gauche, et qui a été retrouvée à l'autopsie dans une masse de détritus pulmonaires près de la côte. Elle était tout aplatie et coiffée d'un morceau de drap.

Dans un deuxième cas, la balle, entrée dans la région trochantérienne, est retrouvée trois mois plus tard, sur le vivant, dans une cavité d'un énorme cal. Elle est aplatie.

Dans un troisième, enfin, la balle fut trouvée déformée près de la voûte acromio-claviculaire qu'elle avait fracturée comminutivement. — M. Huguier a recueilli les cas les plus curieux qu'ont offert, sous ce rapport, les blessés de la révolution : 1° Une balle divisée sur le bord postérieur de l'os du rocher. 2° Une balle partagée en deux par la crête du tibia ; une des moitiés est restée entre l'os et le périoste ; tibia fracturé. 3° Division de la balle sur l'arcade orbitaire ; la grande moitié était allée se placer au fond de l'orbite, derrière l'œil. 4° Division en trois parties contre l'arcade orbitaire. 5° Division en trois contre la clavicule.

Percy parle d'une balle tirée sur le crâne d'un cadavre, qui tapissait la table interne de l'os comme d'une feuille de fer-blanc. M. Baudens rapporte que, chez un officier amputé au bivouac de Sig, pour une fracture du fémur, la balle était restée entre les esquilles divisée en deux parties parfaitement symétriques.

Chez un autre militaire le plomb, arrivé sur le grand trochanter, s'était séparé en trois morceaux isolés.

Enfin, l'exemple le plus curieux de division d'une balle est certainement celui cité par le Dr Serrier : En Algérie, une balle vint se briser en cinq fragments sur un rocher, à cinq ou six pas d'un grenadier. Le premier fragment l'atteignit à la jambe droite et en fractura le péroné. Deux autres fragments pénétrèrent plus bas, dans la même jambe, le quatrième dans la fesse droite, enfin le cinquième se logea sous les téguments occipitaux.

Des vêtements ou *des pièces de l'uniforme* accompagnent souvent la balle dans son trajet et compliquent la marche de la plaie. Le séjour de ces corps présente cependant en général peu de gravité. Peu irritant d'ordinaire, il se prolonge souvent assez, et l'on extrait quelquefois

d'une plaie un lambeau de pantalon, de capote, etc., lorsque déjà la suppuration est revenue à son minimum. On voit alors surgir de la plaie le corps du délit qui explique le retard qu'une blessure, souvent de bonne apparence, avait mis à se fermer. Nous avons ainsi vu sortir avec le pus une pièce de drap de capote d'une plaie en séton, située transversalement devant le sternum.

Voici les corps étrangers trouvés en 1848 chez 31 blessés.

Nombre de fois :

5 petites portions de balles.
2 du petit plomb.
3 des portions de bourre.
3 des morceaux de chaussure.
6 id. de drap et de chemise.
4 id. de ouate et d'étoupe.
2 id. de buffleterie.
1 une mèche de cheveux.
1 un grand nombre de soies de sanglier.
1 un morceau de fonte.
1 un petit fragment de bois.
1 un fragment de cuivre venant du shako.
1 un clou.

Un cas fort curieux est cité par Laroche (*Relation chirurgicale des événements de Lyon de 1835*) : Un de ses parents avait dans sa poche vingt napoléons, qui, rencontrés par une balle, pénétrèrent dans la cavité abdominale et furent tous plus ou moins déformés.—En Crimée, on a vu des éclats d'obus, grands comme deux fois une noix, logés dans l'épaisseur des parois abdominales, d'autres fois dans la cuisse et dans la jambe.

Il n'est pas très-rare, quand de gros projectiles tels que *boulets*, *bombes* ou *biscaïens* ont été lancés, d'en retrouver des pièces dans le membre blessé ; l'histoire de

la chirurgie offre de nombreux exemples de ce genre. En 1848, on n'observa que très-peu de plaies dues à ces grands projectiles, ces derniers ayant été dirigés moins contre les hommes que contre les obstacles matériels. Il n'est pas jusqu'à un boulet qui ne puisse pénétrer dans les parties molles et y rester caché. On serait tenté de taxer de fables ces récits, s'ils ne provenaient de sources authentiques. C'est ainsi que Larrey raconte en détail le cas d'un canonnier qui fut atteint par un boulet à la cuisse droite. Le fémur fut fracturé. Quant au boulet, il pénétra dans l'épaisseur des chairs, contourna le fémur et finit par se cacher vers l'aine dans le creux de la cuisse. Quand on l'apporta à l'ambulance, ni lui ni les chirurgiens n'avaient soupçonné un tel corps étranger. Le blessé croyait même qu'après lui le boulet était allé frapper un autre canonnier. Ce ne fut qu'en pratiquant l'amputation que Larrey découvrit un *boulet du poids de cinq livres*. Dupuytren rapporte qu'un boulet de neuf livres se cacha si complétement dans la cuisse d'un soldat, que le chirurgien ne s'aperçut pas tout d'abord de sa présence. Le lendemain de la prise du Mamelon-Vert (Crimée), un soldat se présente à l'ambulance et dit être blessé à la cuisse gauche. On trouve à la partie moyenne externe une petite ouverture circulaire comme celle d'une grosse balle, pas d'ouverture de sortie. En palpant, on reconnaît une saillie obtuse au creux poplité; du reste, pas de gonflement ni de rougeur, ni douleur marquée. Une large incision fait découvrir et extraire..... un *énorme biscaïen* qui avait contourné le fémur sans le briser. Sur cent chirurgiens cinquante probablement auraient pensé, à l'aspect extérieur, que le projectile n'avait pas pénétré; mais cent, assurément, auraient nié qu'il y eût là un biscaïen, *e pure era!* (Armand.)

§ 5. Trajet contourné de la balle.

Nous ne pouvons passer sous silence une question qui a souvent occupé les chirurgiens et qui n'est point encore complétement résolue, je veux parler du *trajet contourné de la balle.*

Souvent on rencontre deux ouvertures de balle placées respectivement de manière à paraître indépendantes l'une de l'autre. C'est ainsi qu'une balle, entrée à l'articulation de la jambe et du pied, vint sortir près du genou ; une autre pénétra par le front et ressortit par la tempe. J'ai vu une plaie des parties génitales, où la balle entrée par le sommet du gland était ressortie par la fesse droite, sans laisser intermédiairement à l'extérieur des traces de son passage.

Dans d'autres cas, les deux ouvertures placées vis-à-vis l'une de l'autre comprennent, dans la ligne droite qui les unit, des organes si importants à la vie, que le sujet aurait dû succomber infailliblement, si la balle les avait tous traversés, d'où l'on est naturellement amené à conclure que cette dernière a dû contourner les organes indiqués. Comment expliquer, sans quelque disposition exceptionnelle, qu'une balle, comme dans l'une de nos observations, vienne frapper l'articulation du genou en avant, ressorte en arrière, sans laisser d'autres suites que celles d'un simple séton? Il en est de même de ces deux cas de plaie du bassin consignés dans nos observations, où la balle, entrée dans l'aine gauche, ressortit par la fesse sans léser d'organe important, probablement parce que le projectile avait glissé le long de la cavité pelvienne. Nous renvoyons, pour ces cas, à notre chapitre sur les plaies du bassin. Autre cas observé dans le service du professeur Roux : Simple séton à l'épaule droite; au-

cune trace de fracture, et cependant une ligne droite qui réunit les deux plaies passe nécessairement par le centre de la tête de l'humérus. Le docteur Hennen assure avoir vu un cas dans lequel une balle entra près du cartilage thyroïde, et qui, après avoir tourné tout autour du cou, revint à l'endroit même par lequel elle avait pénétré, et c'est là qu'elle fut retrouvée. — Dans un *autre cas*, un soldat fut atteint au moment où il étendait le bras pour essayer de monter à l'échelle. La balle entra vers le milieu de l'humérus, passa le long du membre par-dessus la partie postérieure du thorax, s'ouvrit un chemin dans les muscles de l'abdomen, pénétra dans les muscles fessiers et se remontra à la partie moyenne et antérieure de la cuisse opposée ; *une autre fois*, une balle pénétrant par la poitrine alla se loger dans le scrotum. Un de mes collègues a observé, après la bataille de Novare, plusieurs cas de contours de balle. Dans l'un d'eux, la balle semblait avoir traversé de part en part la région du col ; les deux ouvertures siégeaient à droite et à gauche du larynx, mais une ecchymose sous-cutanée joignait ces deux plaies et montrait que la balle avait contourné le tuyau aérien ; en effet, le malade guérit rapidement.

Je ne sache pas que le contour des balles, que d'ailleurs je ne révoque point en doute, ait été constaté par l'anatomie pathologique. Il serait bien désirable que cette question fût enfin résolue par des expériences positives.

J'ai cherché en vain, dans les nombreux cas soumis à mon observation dans les hôpitaux, à m'assurer du contour de la balle par l'examen de la plaie; rien ne m'a paru l'indiquer, et je n'ai pu, entre autres, constater la rougeur extérieure que l'on dit en être un des signes ordinaires. Les crachements sanguins ne sont point un

caractère pathognomonique de la pénétration du poumon, car on les a vus compliquer de simples contusions ou des plaies superficielles.

Il est rare aussi que le contour de la balle ait été constaté par l'autopsie, probablement parce que, offrant une chance favorable de guérison, il concernait le plus souvent des cas où l'autopsie n'a pu être faite. Voyez, à ce sujet, la 3me observation de résorption purulente, chap. III. On est réduit le plus souvent à admettre théoriquement qu'il y a eu contour de la balle dans les cas où la marche de la maladie est trop bénigne pour permettre de croire à une lésion de l'organe vital placé sur le trajet direct de la balle, et à supposer la pénétration en ligne droite, quand la gravité des symptômes semble mieux en proportion avec les organes lésés.

CHAPITRE II

DU DIAGNOSTIC

Le *diagnostic* des plaies par armes à feu n'est pas toujours facile à établir. Outre la difficulté que nous venons de signaler relativement au contour de la balle, il en est d'autres qui doivent être mentionnées.

Il importe en général, pour établir le pronostic et le traitement d'une plaie, de connaître sa direction et sa profondeur. Comme nous venons de le voir, cette direction n'est pas toujours la ligne droite entre le point d'entrée et le point de sortie de la balle. Quelquefois même cette ligne droite ne se trouve pas tout entière dans le corps, et par conséquent il faut, pour expliquer

cette disposition, admettre une posture spéciale que le blessé peut quelquefois nous indiquer par souvenir. D'autres fois le trajet présente trois ou quatre ouvertures, et il suffit alors de les aligner pour retrouver la position du corps au moment où la balle l'a atteint. Les exemples les plus fréquents de ce genre concernent la position du bras relativement au tronc. Le bras étant souvent étendu soit pour mettre en joue, soit pour attaquer à la baïonnette ou au sabre, etc., une balle qui, ainsi qu'il arrive quelquefois, traverse successivement le bras et la poitrine, a un trajet dont la direction ne peut être expliquée qu'en reproduisant la posture au moment où le membre a été frappé.

Dans *un cas* que j'ai vu à l'hôpital Saint-Louis, la balle avait traversé le biceps du bras gauche, puis avait pénétré dans la poitrine par l'aisselle et était ressortie un peu au-dessus des reins gauches; marche très-bénigne. Pour expliquer ce trajet, il faut supposer que le corps était fortement porté en avant et que le bras gauche était dans l'extension la plus complète.

Deuxième cas. Long séton de poitrine, entrée du côté des fausses côtes droites, sortie dans la région de la rate. En même temps la balle a traversé le bras droit qu'elle a paralysé, en lésant probablement le nerf médian. Ici encore il faut supposer le bras étendu.

Troisième cas. Entrée au tiers supérieur du bras droit, sortie au-dessus du mamelon. Si le bras est pendant, la ligne droite unissant les deux plaies sort du corps, de manière à nécessiter quatre ouvertures. Or, comme il n'y en a que deux, il faut que le bras ait été fortement étendu au moment où la balle l'a frappé.

Comment une balle qui a pénétré *à la racine du nez* et percé le voile du palais, peut-elle ressortir par la bouche sans étendre davantage ses effets destructeurs?

Ce blessé que je vis en 1848 avait au palais une large ouverture par laquelle on pouvait passer le petit doigt. Il y avait destruction d'une pièce d'os et brisement de quelques dents. Le malade ne souffrait pas, il parlait sans douleur, mais comme après la destruction du palais par un ulcère syphilitique.

Les *extrémités inférieures* étant rarement, pendant le combat, retirées vers le tronc, ne présentent jamais la disposition que l'on observe pour les bras; d'ailleurs leur plus grande épaisseur empêche la balle de léser deux parties du corps à la fois. Il est rare en effet que l'on observe le cas où une même balle ait fracturé les deux cuisses ou même les deux jambes à la fois, ni d'autres où une plaie de la cuisse et une plaie du tronc aient été dues à un seul projectile.

Nous possédons cependant deux exemples où une même balle a blessé deux membres. Un homme reçut, le 18 juin 1848, une balle dans le bras droit au-dessus du coude; l'humérus était fracturé comminutivement. Du côté gauche, la même balle est entrée au-dessous du coude et a fracturé le radius à sa partie supérieure. Mort par résorption purulente. Dans un autre cas, la balle traversa les parties molles d'une cuisse et effleura l'autre.

La direction la plus ordinaire des plaies des membres inférieurs est antéro-postérieure, intéressant une épaisseur plus ou moins considérable du membre.

Quant *à la poitrine*, la direction de la balle coïncidera tantôt avec le diamètre antéro-postérieur, c'est le cas le plus ordinaire, tantôt elle sera parallèle au diamètre latéral; il est rare cependant d'avoir à observer une plaie traversant la poitrine par le milieu de sa largeur, probablement parce que la mort est alors instantanée.

Plus souvent, ce sont des trajets superficiels ou même de simples sétons n'intéressant que la peau. La direc-

tion des plaies de *tête* et de l'*abdomen* est facile à reconnaître à l'inspection ; cependant là encore on recourt quelquefois au contour de la balle pour expliquer des guérisons inattendues et pour ainsi dire antiphysiologiques.

C'est ainsi que nous trouvons dans nos notes le cas où la balle entra à droite au-dessous de l'ombilic et sortit vis-à-vis dans les lombes. Quoique la balle ait ainsi traversé de part en part, il n'y a pas de symptômes de rupture intestinale. Le ventre n'est ni ballonné, ni douloureux, la guérison est certaine.

Quant *à la profondeur* de la plaie d'une des cavités splanchniques, il est inutile, il est nuisible même de vouloir la constater au moyen de la sonde. Cette manœuvre à laquelle on a vu quelques chirurgiens se complaire pour rehausser l'importance de leurs fonctions, doit être répudiée d'autant plus que le traitement reste le même, quelle que soit la profondeur de la plaie.

Tous les auteurs sont d'accord sur ce point, il peut être considéré comme définitivement jugé. Il l'a été dans le même sens dans la campagne de Crimée, soit par les chirurgiens français, soit par les anglais. Quant aux *membres*, il importe souvent au contraire de s'assurer de la nature et de l'étendue d'une fracture ; la sonde peut, dans ces cas, devenir un guide indispensable et nous faire reconnaître des esquilles qu'il faudra enlever tout de suite, ainsi que le traitement à suivre. Ce sera entre autres par cet examen fait à temps que l'on pourra résoudre avec connaissance, dans un cas particulier, la grave question de l'amputation immédiate. Ajoutons que, si l'exploration des membres, et spécialement des os fracturés, est nécessaire, elle doit être faite immédiatement. L'*introduction du doigt* et surtout de la sonde étant toujours une opération douloureuse, il importe qu'elle se

fasse au moment où le membre est encore engourdi par une sorte de stupeur. Aussitôt que la réaction inflammatoire s'est établie, la sensibilité est exaltée dans la même proportion, et les moindres attouchements occasionnent des douleurs intolérables. Dans beaucoup de cas, le doigt est la meilleure sonde. Le petit doigt en particulier a une dimension moindre que la balle ordinaire ($16^m,7$), et sa sensibilité permet de reconnaître des signes qui échappent à l'instrument métallique. Cette vérité est d'ailleurs d'application générale et ne concerne pas exclusivement les plaies par armes à feu.

En résumé, le chirurgien doit user de la plus grande circonspection dans l'examen des plaies pénétrantes de la poitrine et de l'abdomen et dans le diagnostic qu'il pose à cet égard; quant aux plaies des membres, il est de son devoir de les examiner à fond, car de cette recherche pourra dépendre le traitement et en particulier la décision relative à l'amputation.

CHAPITRE III

DU PRONOSTIC ET DES COMPLICATIONS

§ 1. Difficulté d'établir un pronostic général.

Il est impossible de donner un pronostic général des plaies par armes à feu. Leur gravité dépend moins du projectile que de l'organe lésé; il y a, par conséquent, autant de pronostics que de lésions organiques possibles.

Il importe aussi, si l'on veut arriver à une apprécia-

tion de quelque valeur, de fixer l'époque à laquelle le pronostic est jugé. La mortalité, on le conçoit, est la plus forte dans les premières heures. Le professeur Roux perdit à l'Hôtel-Dieu, dans les premières 24 heures, 25 blessés sur un total de 179. Plus tard il en perdit environ 35, formant en tout une mortalité de 60 sur 179, c'est-à-dire le tiers. M. Giraldès, à la clinique chirurgicale de la Faculté, compte sur 47 blessés 21 décès dans l'intervalle entre l'admission et le résultat définitif. A la maison de santé (faubourg St-Denis) on a compté 20 décès en tout sur 84 blessés, c'est-à-dire environ le quart.

Monsieur Baudens compte 28 décès sur 164 blessés, ou un sixième.

M. Huguier compte sur 151 blessés 22 morts, ou un septième.

Ces différences entre les auteurs s'expliquent sans doute en partie par ce que les blessés ont été reçus dans l'hospice à des distances différentes du début. Une autre cause a aussi dû exercer une influence, c'est le temps qui s'est écoulé depuis le début jusqu'au moment où le calcul a été fait; plus le temps est long et plus évidemment le total des décès est considérable. C'est ainsi, par exemple, que les résultats obtenus par M. Valette à Constantinople, qui ne recevait les blessés qu'après 5 ou 6 jours, et les observations recueillies par d'autres chirurgiens, doivent nécessairement donner des proportions de mortalité très-différentes; M. Valette dit n'avoir perdu que 10 blessés sur un total de 280, ce qui serait une proportion d'un vingt-huitième seulement, c'est-à-dire quatre fois plus favorable que le résultat des hôpitaux de Paris qui l'est le plus. Ne serait-il pas bien important de savoir à quelle époque M. Valette a reçu les blessés, et quelle avait été leur mortalité avant leur arrivée à Constantinople?

Voici le relevé que nous trouvons indiqué dans l'ouvrage de M. Scrive sur la campagne de Crimée.

On comptait dans l'armée française des blessés par le feu et entrés aux hôpitaux :

En octobre 1854	370	décédés	45
En novembre	1210	»	196
En décembre	550	»	82
Janvier 1855	628	»	40
Février	730	»	58
Mars	1484	»	127
Avril	1801	»	206
Mai	2888	»	333
Juin	6062	»	433
Juillet	2058	»	288
Août	3855	»	386
Septembre	8665	»	1300
Octobre	686	«	172
Novembre	287	»	53
	31274	»	3719

proportion de mortalité d'un peu moins d'un huitième, c'est-à-dire de 1 à 8 1/2.

Cette proportion se rapproche de celle trouvée à Paris et montre que les circonstances dans lesquelles était placé M. Valette étaient exceptionnelles et ne permettent pas de comparaison franche avec les relevés qui embrassent toute la durée des traitements depuis leur début. La mortalité des plaies par armes à feu, d'après l'ensemble des relevés qui précèdent, oscillerait ainsi entre un tiers et un huitième. On conçoit aussi qu'avec l'extrême variété de forme que présentent des plaies produites par un corps aussi petit qu'une balle et qui peut atteindre également tous les organes, il faudrait un chiffre de plusieurs milliers pour fournir une appréciation générale quelque peu exacte.

Notre impression pendant les premières journées passées dans les divers hôpitaux, nous aurait en général fait augurer en bien de la plupart des blessés et, si nous nous étions bornés à cette appréciation superficielle, nous aurions dit que les plaies par armes à feu sont en réalité moins mortelles que l'imagination ne nous les représente. Mais il s'était passé plusieurs jours entre les affaires de juin et nos premières visites; les blessés avaient été décimés pendant ce temps. Ensuite il faut se rappeler que les plaies pénétrantes de poitrine peuvent cheminer en apparence fort bien pendant plusieurs jours, puis tout à coup se terminer fatalement à la suite d'un épanchement; il faut songer que des plaies compliquées de cuisse, quoique contenues dans un appareil bien adapté et présentant pendant plusieurs jours un état rassurant, se terminent presque toujours par la mort (v. nos obs. plus bas); il faut prévoir la chance des hémorrhagies consécutives éclatant souvent au moment où tout paraît marcher à souhait; de la résorption purulente qui quelquefois vient compliquer la plaie la plus simple, comme l'exemple du séton au cou que nous avons mentionné et qui tout à coup se termina par une infection générale mortelle. Il n'y a guère en définitive, ce nous semble, que les plaies pénétrantes de poitrine, et celles du bassin qui offrent en réalité un pronostic plus favorable que l'importance de l'organe lésé ne semblerait le comporter.

§ 2. Pronostic chirurgical.

Pour apprécier exactement le pronostic d'une plaie de balle, il faudrait posséder un chiffre considérable de plaies du même ordre, avec indication des autres circonstances générales qui peuvent avoir influé sur l'issue.

En admettant un état de santé à peu près le même dans l'ensemble des blessés, le pronostic des plaies devient autant une question physiologique que de pathologie. Tous les organes peuvent être blessés par la balle et tous en des points divers; il se présente alors tout naturellement la question de savoir : quels sont les organes dont la lésion sous telle ou telle forme entraîne nécessairement la mort? La balle devient alors, pour ainsi dire, l'instrument d'expérimentation physiologique.

Les *plaies du cœur*, du *poumon*, du *cerveau*, de ce trépied de la vie, seront le plus souvent mortelles, quand elles auront atteint l'organe à sa partie centrale, telle que le cerveau à sa base, le poumon près de forts embranchements vasculaires; quant au cœur, sa lésion semble incompatible avec la conservation de la vie. Cependant M. Jobert cite le cas d'une balle qui resta trois ans dans l'épaisseur du cœur sans amener de suppuration. Les guérisons des *plaies du poumon* à sa partie parenchymateuse sont, comme nous le verrons, assez fréquentes. Les *plaies du cerveau* ne pouvant se produire sans fracture du crâne, s'aggravent du pronostic fâcheux de ces dernières et entraînent le plus souvent la mort, comme le montrent nos observations.

La *moelle épinière* ne peut être lésée sans causer la mort, soit à cause de l'importance même de l'organe, soit à cause des destructions osseuses qui accompagnent presque nécessairement ces plaies. *Les plaies pénétrantes de l'abdomen* sont presque toujours mortelles par suite de l'impossibilité de tenir le bord de l'intestin percé en position convenable pour la cicatrisation. Cependant nous verrons qu'une balle peut traverser de part en part l'abdomen sans causer la mort. *Les lésions du foie* peuvent guérir en laissant une fistule hépatique; nous en possédons deux observations; les déchirements

de *la vessie* sont presque toujours mortels par l'infiltration urinaire qu'ils occasionnent, cependant là encore l'histoire de la chirurgie a ses brillantes exceptions. Quant aux *fractures des os*, leur pronostic dépend de plusieurs causes, et d'abord de la quantité d'esquilles auxquelles entraîne nécessairement la consistance de l'os, et de la plus ou moins grande vitalité de ce dernier, c'est-à-dire de la rapidité avec laquelle peut se reproduire la substance osseuse. Cette rapidité, à son tour, varie avec la partie de l'os qui est le siége de la fracture, ainsi qu'avec l'âge et la santé du sujet. Le danger qui, dans toutes ces circonstances, préoccupe le chirurgien est moins les obstacles organiques à la consolidation de l'os, que la présence permanente d'un foyer purulent, prêt d'un moment à l'autre, à amener quelque dangereuse complication générale.

Les fractures du crâne doivent leur pronostic, indépendamment de l'étendue de la lésion, à l'inflammation qui se propage, souvent lentement et d'une manière insidieuse, du dehors au dedans au travers de l'épaisseur crânienne, jusque dans la masse cérébrale.

Une balle peut se loger dans le *corps d'une vertèbre* sans causer la mort. Dans un cas que nous avons observé, la balle était entrée dans l'angle externe droit de l'os sacral; état assez rassurant. Dans un autre cas, la balle entrée dans la poitrine par le côté gauche, était sortie au milieu de l'une des vertèbres de la région lombaire. *Les plaies du bassin* admettent un pronostic beaucoup plus favorable que celui des os longs. Peut-être la balle a-t-elle dans cette région plus de facilité à contourner la surface convexe ou concave de l'os pelvien, sans léser des organes de première importance. *Quant aux membres*, nous verrons que, de toutes les plaies, les plus graves sont celles du fémur dans toute sa longueur, du genou et de

l'articulation coxo-fémorale; les plaies compliquées de la jambe et du membre supérieur guérissent souvent; celles du pied, comme en général celles qui siégent dans un organe inextensible, semblent prédisposer aux symptômes nerveux et en particulier au tétanos.

L'histoire de la chirurgie militaire est pleine d'anecdotes de guérisons obtenues contre toute probabilité et de lésions qui semblaient nécessairement mortelles. Il est difficile, le plus souvent, de dire pourquoi telle plaie, en apparence légère, s'est terminée par la mort; pourquoi telle autre a bravé les chances les plus mauvaises et a guéri, en quelque sorte, en dépit de toutes les prévisions. C'est ainsi qu'à la charge d'Eupatoria un hussard reçut dix-sept coups de lance, on le crut mort. Aujourd'hui ce même soldat est l'un des brillants cavaliers du 3me de hussards français.

La statistique la plus intéressante sur le résultat définitif des principales plaies par armes à feu nous serait sans doute offerte par *une visite à l'hôtel des Invalides*.

Ce bel établissement contenait, en avril 1851, 3167 invalides qui se répartissent, d'après leur grade, de la manière suivante :

2	lieutenants-colonels.
1	chef de bataillon.
72	capitaines.
260	lieutenants.
933	autres grades.
1899	soldats.

De ce nombre, 1481, c'est-à-dire un peu moins de la moitié, n'avaient pas de blessures.

Les plaies par armes à feu se répartissaient comme suit :

Désarticulations scapulo-humérales droites. . . .	4
» » gauches . . .	11

Amputation des deux bras	1
Résection de la tête de l'humérus gauche	3
» » droite	1
Amputations du bras droit	59
» » gauche	48
» de l'avant-bras droit (dont 1 amputé d'une jambe)	24
Amputations de l'avant-bras gauche	26
» d'un poignet	12
Désarticulation coxo-fémorale droite	1
Amputations de la cuisse droite	60
» » gauche	42
» dans la contiguïté du genou	1
» des deux jambes	8
» d'une jambe	165
Amputations partielles du pied	43
Aveugles par balles	10
» par brûlure de poudre	10
Borgnes par balles	20
Lésions du crâne	88
» de la face	143
» du cou et de la nuque	28
» dos et thorax	69
» abdomen et lombes	20
» bassin, fesses et périnée	46
» organes génito-urinaires	16
» épaules et aisselles	79
» des bras	117
» avant-bras	156
» coude	74
» articulation coxo-fémorale	25
» de la cuisse	233
» genou et creux poplité	73
» jambes	330

Lésion des pieds 121
Etc.

Quant aux chiffres de détail relatifs aux plaies compliquées des membres, nous y reviendrons plus tard, à l'occasion de l'amputation de la cuisse comparée avec les tentatives de conservation.

§ 3. Pronostic médical et complications générales.

Après la nature de l'organe lésé, le pronostic est encore profondément modifié par la *santé générale* et les *conditions hygiéniques* dans lesquelles est placé le blessé.

Quelle n'est pas l'immense influence de la constitution morbide régnante sur la marche des plaies? Une atmosphère de typhus, de choléra, de dyssenterie, qui décime les vies que la balle a épargnées, ne compromettra-t-elle pas bien plus encore celle du blessé? Enfin la pourriture d'hôpital, l'ostéomyélite, sont-ils autre chose que de simples reflets locaux d'une infection générale due à de tout autres causes qu'à la nature, la forme et le siége de la plaie? Tout chirurgien a vu la plaie la plus simple devenir quelquefois mortelle par l'action d'une semblable cause générale, et des plaies fort compliquées finir par guérir sous l'action bienfaisante d'une bonne constitution générale et individuelle et d'une hygiène bien dirigée. Il est si important de tenir compte du génie épidémique, qu'un médecin qui n'apprécierait les chances de guérison de ses blessés que d'après les circonstances chirurgicales que présente la plaie, serait constamment déçu dans ses prévisions d'ailleurs les mieux calculées.

Une des complications qui aggrave souvent la marche des plaies, c'est la *fièvre d'accès*. La maladie, comme on le sait, détruit plus de soldats que le boulet, et la fièvre

d'accès est l'une des plus répandues; c'est ainsi que l'on a constaté par des relevés statistiques que les corps d'armée qui ont le plus souffert en Crimée ont été ceux qui avaient précédemment fait la campagne de Bulgarie. Le séjour de Varna et des vallées dépendant du Danube a été une des plus terribles causes de destruction pour l'armée de Crimée. Aussi a-t-on, à juste titre, admiré ces soldats déployant tant de constance et d'héroïsme, quoique déjà en proie aux éléments les plus terribles de dissolution physique et morale.

Un fait assez curieux et digne de remarque, la *fièvre typhoïde* a une action si générale et si intense sur la santé des armées, que là où elle n'éclate pas ouvertement, elle semble pouvoir cependant se maintenir à l'état latent chez des soldats en apparence bien portants; c'est ainsi qu'en Crimée on a trouvé des *ulcérations intestinales* chez des soldats emportés par le feu de l'ennemi, au milieu de toutes les apparences de la santé. — L'ulcération intestinale semble ainsi le correspondant anatomique de débilitation, offrant un terrain tout préparé aux dévastations toxiques de toutes espèces qui planent sur les agglomérations d'hommes placés dans de mauvaises conditions hygiéniques.

John Bell, dans son traité des plaies, insiste sur le mauvais caractère que celles-ci peuvent présenter tout à coup, spécialement les moignons après amputation.

Ce changement qui survient quelquefois après plusieurs jours d'une marche heureuse de la plaie, se produit ordinairement, selon Bell, sous l'influence d'un dérangement dans la santé générale. C'est tantôt un accès de fièvre, l'apparition d'une dyssenterie maligne, du typhus ou même d'une simple diarrhée. La plaie reflète alors, dans son apparence extérieure, les phases correspondantes dans la marche de la santé générale.

L'auteur recommande dans ces cas le vin, l'élixir vitriolique, et tout spécialement le quinquina.

En Crimée, les plaies des Français montraient ordinairement une *teinte blafarde* et une certaine lenteur à se cicatriser, circonstances dépendantes de la débilitation générale de l'organisme. Les Russes montraient, sous ce rapport, une supériorité incontestable sur les Français. A Paris, en 1848, au contraire, les plaies étaient en général d'un *rouge vif* et le bourgeonnement charnu était actif. On n'a observé, dans tous les hôpitaux, que 2 ou 3 cas de pourriture d'hôpital.

Si les circonstances hygiéniques ont leur immense influence, d'autre part, en comparant les résultats relatifs aux blessés de Crimée et ceux de la révolution, la différence, surtout pour les cas graves, n'est pas aussi sensible qu'on pourrait le penser:

Si les blessés de Paris ont été tenus presque complétement à l'abri de la pourriture d'hôpital, de l'ostéomyélite et des maladies aiguës des camps, ils ont été, d'autre part, *décimés par la résorption purulente.* Nous avons souvent vu cette redoutable complication enlever un malade au moment où sa plaie semblait cheminer vers une franche cicatrisation; et cependant il était placé dans les circonstances hygiéniques les plus favorables, sauf un certain degré d'encombrement inhérent à tout établissement nosocomial.

Sur 19 plaies de bras consignées dans nos notes, 7 subirent l'amputation, et de ces derniers 4 succombèrent à la résorption purulente : «Nous avons eu, dit M. Roux, bon nombre de résorptions purulentes, ce sont elles qui ont en grande partie décimé nos malades.»

Comme exemple de la gravité subite que peut acquérir par cette complication une plaie, d'ailleurs simple

ou de bonne apparence, je citerai les observations suivantes :

1. *Simple séton* du bras droit, sans fracture. Malgré la légèreté de cette lésion, il y a développement des symptômes généraux de la fièvre purulente. Un fort frisson au début, puis teint jaunâtre de tout le corps, pouls fréquent, peau chaude, langue saburrhale, ventre ballonné, résistant à la pression, prostration générale, décubitus dorsal, yeux caves, intelligence vague, suppuration d'assez médiocre apparence. Quelques jours plus tard : suppuration presque tarie; la pression sur les deux ouvertures n'amène pas une goutte. Etat général très-mauvais, fièvre ardente ; six jours plus tard, mort. On rapproche involontairement ce cas d'une plaie simple du cou, qui devint fatale par l'invasion subite des mêmes symptômes. Nous nous bornons à indiquer ce cas pour éviter les répétitions.

IIe *observation*, qui sert aussi d'exemple du trajet contourné de la balle : Un garde mobile a reçu une balle dans le thorax; elle est entrée vers la partie moyenne de la clavicule en la fracturant, puis est ressortie en arrière de la fosse sous-épineuse en fracturant également l'omoplate. Il n'y a eu aucun accident du côté de la poitrine; pas d'hémorrhagie, pas de paralysie du bras gauche. Le malade a été bien pendant quelques jours, puis vers le huitième il a été pris de frissons, de fièvre, et il est mort le 5 au soir. L'autopsie a montré que la balle n'avait point pénétré dans la cavité thoracique; elle a traversé le creux axillaire en longeant la paroi costale, puis les muscles grand-dentelé et sous-scapulaire, et a brisé l'omoplate; elle a passé exactement au-dessous du paquet vasculaire et nerveux qui se trouve au milieu d'une masse de détritus noirâtres dans laquelle les organes étaient difficiles à reconnaître.

Le plus souvent, l'*invasion des symptômes d'infection* a débuté d'une manière inattendue, par un frisson suivi de sueur; puis se développaient les symptômes généraux indiqués à l'observation I. La marche de cette redoutable affection a été en général très-rapide, quelquefois elle n'a duré que quelques heures; son dénouement a été presque sans exception fatal. Souvent elle a amené la mort avant qu'elle ait pu se manifester par d'autres symptômes que les frissons répétés et les sueurs. Cette invasion subite coïncidait ordinairement avec une apparence mauvaise de la suppuration qui devenait plus liquide, fétide, ou qui tarissait presque complétement. L'autopsie n'a pas toujours fait découvrir *du pus dans les veines.* Cependant l'observation suivante ne laisse pas de doute à cet égard, elle est la plus complète que nous ayons recueillie sur ce sujet : Il s'agit d'un insurgé qui reçut, le 20 juin, une balle dans le bras gauche. Ouverture d'entrée à la partie externe un peu au-dessus de l'insertion du deltoïde; sortie en dedans un peu au-dessus du niveau de l'ouverture d'entrée; l'os a été brisé comminutivement, plusieurs fragments ont été retirés, mais il en reste encore qui sont adhérents aux parties molles. Le malade va assez bien dans les premiers jours. Malgré un pansement avec attelles en gutta-percha, on ne peut obtenir l'immobilité. Le 7 juillet, la suppuration devenant mauvaise, on fait l'amputation. La plaie a été fermée par la suture enchevillée; réunion par première intention en quelques points; bon aspect de la plaie et de la suppuration. Le 16, aucun accident du côté de la plaie. Quelques sueurs dans la nuit, pas de frissons; quelques faiblesses dans les jambes. Un peu d'angine diphthéritique, touchée avec de l'alun; gargarisme avec acide hydrochlorique. Le 17, langue un peu sèche, luisante, un peu de frisson dans la

journée ; transpiration, envie de vomir, poitrine saine; 5 centigrammes de tartre stibié. Le 18, nouveaux frissons vers onze heures; d'ailleurs bonne apparence de la plaie; plaques blanchâtres semées dans la bouche. Le 22, va bien, pas de frissons; les plaques dans la bouche ont diminué. Le 23, accès fébrile, froid, chaud et sueurs; 20 centigrammes de sulfate de quinine. Le 24, va bien ce matin, la plaie a bon aspect. Même état les jours suivants, les accès de fièvre se reproduisent. Le 28, on trouve des signes d'épanchement thoracique; délire sans souffrance. Le 29, très-mal : mouvements involontaires de la face et de la bouche. Mort à deux heures.

Autopsie : dans le moignon veines céphaliques et deltoïdiennes pleines de pus jusqu'à leur entrée dans l'axillaire qui contient aussi du pus ; abcès dans le muscle deltoïde, fusées remontant le long du tendon du biceps; pus dans l'articulation, cartilages érodés résorbés en certains points de leur circonférence. Dans le thorax : à gauche, fausses membranes dans la plèvre avec adhérences ; du côté droit, léger épanchement, quelques fausses membranes, abcès sur la face inférieure ; pas d'abcès du foie, adhérences de sa surface supérieure ; rien dans l'estomac, colon distendu par des gaz.

Dans un grand nombre d'autres cas dont nous ne donnons pas ici le détail, la mort a suivi de près les trois ou quatre premiers frissons, et ni l'état de la plaie, ni les symptômes organiques ne rendaient compte de ce rapide dénouement. Sans même connaître les résultats offerts dans ces cas par les recherches anatomiques, on pouvait déjà, par l'aspect général du malade, supposer que le corps était sous le coup d'une infection.

Si nous avons signalé, en commençant, l'erreur de l'opinion ancienne qui considérait la plaie de balle com-

me primitivement empoisonnée, on ne peut nier d'autre part que ces plaies, quand elles sont mortelles, ne développent presque toujours un état général qui n'est autre chose qu'un empoisonnement du sang.

Mais pourquoi, peut-on se demander, la balle aurait-elle le privilége d'amener cet état, et pourquoi l'observe-t-on proportionnellement si rarement dans les plaies ordinaires? La cause de cette différence gît probablement surtout dans le caractère des destructions que produit la balle. Dans tous les cas où l'autopsie a été faite, on a trouvé un foyer plus ou moins grand, quelquefois énorme, de suppuration avec détritus de tout genre, des pièces d'os, la balle ou d'autres corps étrangers nageant dans ces sortes de marais organiques Les plaies produites par d'autres causes que les projectiles de guerre, ne donnent point en général lieu à de semblables foyers d'infection, parce qu'elles ne sont pas ordinairement accompagnées de broiement de parties molles qui peuvent se dissoudre et se décomposer avant d'être éliminées, et de corps étrangers, surtout d'esquilles osseuses, qui développent en peu de jours une suppuration surabondante sans cesse renaissante, dans laquelle plongent un grand nombre de vaisseaux absorbants et de veines non encore cicatrisées.

L'*état moral du blessé* influe évidemment sur le pronostic de sa plaie. Les insurgés en 1848 ont été trouvés moins prédisposés à une bonne cicatrisation que les défenseurs de l'ordre.

On sait également combien influe sur l'état de santé du soldat son caractère de vainqueur ou de vaincu.

« Voyez le triste spectacle que nous offraient les blessés de 1814 et de 1815, dit le professeur Roux; leur moral abattu par la défaite, les privations de tout genre

qu'ils avaient supportées, les livraient en victimes au typhus et à la pourriture d'hôpital. »

Le docteur Serrier, chirurgien aide-major, parle d'un soldat atteint, en 1834, à Metz, d'une simple érosion au-devant de la jambe. La description qu'on fit devant lui d'une amputation qu'il crut s'appliquer à lui-même, troubla à tel point tout son système nerveux, que des accidents cérébraux se déclarèrent et qu'au bout de deux jours ce malheureux était mort.

Un autre homme fut admis, en 1839, à l'Hôtel-Dieu de Marseille pour un coup de feu à la jambe. Tout paraissait aller bien, lorsqu'une visite de ses filles qui pleurèrent pendant deux heures à son chevet, l'ébranlèrent au point que peu de jours après il succomba à un état cérébral.

M. Baudens, dans sa *Clinique des plaies d'armes à feu*, cite comme exemple de l'action favorable du moral une Arabe à qui il reséqua la moitié de la tête de l'humérus, et qui, après l'opération, continua à vivre avec les siens, mangeant et buvant à peu près comme en bonne santé — Un autre Arabe, amputé de l'avant-bras par le même chirurgien, fit route à pied plusieurs jours et refusa une place sous la tente d'ambulance, préférant passer la nuit au café.

Je me souviens d'un jeune garde mobile, exarticulé du bras droit, qui échangeait des bons mots avec le chirurgien, tandis que celui-ci lui enlevait un lambeau gangrené de la grandeur de la main, tenant encore par un pédoncule au reste de la plaie.

CHAPITRE IV

TRAITEMENT

§ 1. Du débridement et de la dilatation.

Depuis que l'on a renoncé à attribuer aux plaies par armes à feu un caractère vénéneux, on a dû en même temps rayer des remèdes autrefois employés tous ceux destinés à détruire les effets du poison supposé. Qui de nos jours oserait encore introduire dans la plaie de l'huile de térébenthine chaude? Ambroise Paré, auquel la chirurgie doit la première réforme à cet égard, parle de l'inflammation que ce traitement irritant produisait dans la plaie, motif qui le détermina à y renoncer.

Mais il y a une manœuvre qui joue depuis longtemps un rôle dans les questions de chirurgie militaire et qu'il nous importe d'apprécier à sa juste valeur, je veux parler de la *dilatation* et du *débridement:*

Il était une pratique autrefois généralement suivie, qui consistait à agrandir, par des incisions, le trajet de la plaie, dans le but de la transformer en plaie simple et d'en extraire les corps étrangers; et plus tard, dans celui de combattre l'étranglement auquel on croyait toujours exposés les tissus voisins de la plaie. Celse prescrit déjà le débridement pour retirer des flèches, des morceaux de pierre, de fer, etc. Aujourd'hui, on a généralement renoncé à la dilatation des plaies, sauf un but très-précis, tel que l'extraction d'esquilles d'os trop volumineuses pour trouver passage à travers la plaie de la balle, ou pour extraire un corps étranger dont le séjour serait évidemment nuisible, par exemple, des pièces de

bois, qui, pendant le combat sur mer, s'enfoncent souvent dans les chairs. Dans ces cas, la dilatation est évidemment indiquée, elle n'est autre chose que l'opération destinée à extraire le corps étranger, mais ce n'est plus la dilatation faite pour elle-même, telle que la prescrivait l'ancienne chirurgie. Le but de *donner issue au pus et aux escarres* n'a pas en général de fondement, car l'ouverture faite par la balle est ordinairement suffisante pour donner passage aux détritus ou aux sécrétions, et si ce dégagement ne pouvait s'opérer par la plaie, ce serait par une contre-ouverture et non par un débridement, que le but serait le mieux atteint.

Mais il est un autre but que le débridement est destiné à remplir. La plaie par arme à feu ayant toujours le caractère de la contusion, *la dilatation par le bistouri la transforme*, dit-on, *en plaie franche*. Cette explication est purement théorique, car d'abord la contusion produite dans les chairs par la balle est toute différente des contusions qui sont dues aux causes traumatiques ordinaires; la vitesse avec laquelle la balle pénètre produit des solutions de continuité souvent assimilables à celles faites par l'instrument tranchant; aussi guérissent-elles quelquefois par première intention, et ce qui empêche que cela n'arrive plus souvent, c'est moins la nature même des surfaces dénudées, que la nécessité de donner issue aux détritus et l'impossibilité de tenir les surfaces en contact permanent. Aussi la plaie de dilatation faite au bistouri, présentant ce contact, il arrive qu'elle guérit plus vite que la plaie contuse, et le profit d'abord obtenu est en définitive nul. John Hunter s'est assuré de ce résultat et s'en sert comme argument contre la dilatation. L'agrandissement de la plaie par le bistouri n'est donc point, comme on le supposait théoriquement, un moyen de transformer sa nature.

Il y a un but, enfin, que cette dilatation est destinée à atteindre, but trop important pour être passé sous silence, c'est celui de *détruire l'étranglement* des parties molles gonflées par l'inflammation. Ce motif est plus spécieux. Si, en effet, l'incision intérieure avait l'avantage d'ouvrir aux chairs tuméfiées un espace dans lequel elles pussent se distendre à l'aise, la dilatation aurait acquis pour toujours droit de cité dans la chirurgie. Malheureusement les faits ne viennent pas à l'appui de cette opinion et le débridement n'est en général point obtenu par ce procédé. En effet, où gît le véritable obstacle au libre gonflement inflammatoire des chairs? Il ne peut se trouver au centre même de ces tissus; et d'ailleurs, si cela était, quelle place nouvelle pourrait leur offrir une incision intérieure? N'est-ce pas, au contraire, la plaie première qui, en ayant amené une perte de substance, offre une véritable augmentation d'espace qu'aucune incision ne peut agrandir sensiblement; et, si c'est aux tissus fibreux que l'on attribue avec raison l'obstacle à cette libre dilatation, cet obstacle se rencontre-t-il dans le centre du tissu musculaire? Il suffit de se rappeler l'organisation anatomique des muscles des membres pour reconnaître que ces tissus fibreux, qui pourraient mettre obstacle à leur dilatation, se trouvent bien moins à leur centre qu'à leur surface, et que c'est essentiellement l'aponévrose extérieure qui les emprisonne et les retient dans des limites inextensibles. D'ailleurs, le gonflement inflammatoire ne se borne point aux parties les plus rapprochées de la plaie, il envahit souvent toute l'épaisseur du membre. N'est-il pas évident dès lors que le débridement, en cas d'incarcération musculaire, ne doit point être produit au centre de la plaie, mais à la surface du membre blessé, et qu'il doit consister en incisions faites à l'aponévrose exté-

rieure ? Telle est, en effet, la pratique qui doit remplacer définitivement, selon nous, la dilatation interne : *Faire à la surface du membre enflammé de longues incisions à la profondeur de l'aponévrose, en nombre suffisant, pour assurer ainsi un espace libre à l'extension musculaire.* Ce moyen à la fois si rationnel, si simple et sans danger, devrait, à notre avis, être érigé en méthode toutes les fois qu'il se montre des signes d'étranglement. Nous l'avons vu plusieurs fois employé dans les hôpitaux de Paris, en particulier dans le service de M. Jobert, et là avec un succès évident. Les muscles, après ces longs débridements, constituaient de véritables hernies et montraient, par l'extension énorme qu'ils prenaient souvent en dehors de l'enveloppe aponévrotique, combien l'étranglement interne avait été prononcé.

J. Hunter, qui a l'un des premiers montré l'inutilité de la dilatation, se fonde surtout sur les arguments suivants : 1° Citation de cas nombreux de guérisons sans dilatation. 2° L'incision nouvelle guérit plus vite que la plaie et longtemps avant l'expulsion naturelle d'un corps étranger. 3° La tension inflammatoire n'en est pas diminuée, au contraire.—Les cas où il admet la convenance de la dilatation, tout en maintenant les réserves indiquées, sont les suivants : 1° Pour l'extraction indispensable et difficile d'un corps étranger. 2° Pour lier un vaisseau. 3° Pour enlever une trop forte esquille. 4° Quand un organe vital est comprimé, par exemple le cerveau. 5° Pour replacer un organe dévié de sa position normale, par exemple : os du crâne, côtes, hernie abdominale, pulmonaire, etc.

En France, M. Roux, attaché encore à quelques principes de l'ancienne école, s'est montré partisan du débridement préventif. M. Bégin recommande de débrider largement les plaies siégeant sous de fortes aponévroses.

M. Malgaigne est opposé aux débridements. M. Velpeau nie l'utilité des débridements préventifs. M. Jobert les trouve également inutiles et dangereux. M. Baudens les rejette d'une manière absolue. Dupuytren recommande le débridement et en fait sentir l'importance pour détruire la tension inflammatoire; mais, en lisant cet auteur, on reconnaît bientôt qu'il ne s'agit pas en général de la dilatation du canal même de la plaie, mais bien plutôt d'incisions plus ou moins profondes faites ou dans la plaie du dedans en dehors, ou bien, et le plus souvent, à la surface du corps, à travers les aponévroses, c'est-à-dire d'un véritable débridement. Il signale même le danger d'une dilatation dans des tissus profonds. C'est ainsi qu'il vit à Saint-Cloud un malade privé des mouvements du muscle grand pectoral, à la suite d'une section qui avait été faite de son tendon par une dilatation trop profonde.

En Crimée, on a fort peu débridé les plaies. M. Valette recevait, à Constantinople, les blessés de Crimée et les gardait jusqu'à guérison; sur 109 plaies intéressant des aponévroses d'enveloppe, tous moins un guérirent sans débridement *préventif* ni *secondaire*; d'où l'auteur conclut que le premier de ces moyens doit être rayé de la chirurgie militaire, et que le second est rarement nécessaire.

M. Quesnoy considère comme un des moyens de prévenir l'étranglement des tissus, qui a été trouvé le plus efficace en Crimée : *la recommandation faite par tous les médecins de l'armée française à leurs blessés d'humecter constamment avec de l'eau froide le premier pansement.*

Malheureusement cette règle importante, observée aussi longtemps que les blessés étaient à l'ambulance, était souvent négligée pendant le transport de la Crimée à Constantinople; de là, à leur arrivée, des complica-

tions graves qui auraient pu être prévenues par une surveillance de détail souvent impossible à la guerre.

La dilatation de la plaie, quand elle est jugée nécessaire, peut se faire avec le bistouri ordinaire, quand il s'agit d'une incision peu profonde; dans ce cas, l'instrument peut être accompagné du doigt sur lequel il repose à plat, puis il est tourné sur son tranchant, quand il est arrivé à la profondeur voulue. Le doigt peut encore alors aider le mouvement de l'instrument et le diriger. Si l'incision doit se faire profondément, on se sert du bistouri boutonné droit que l'on peut introduire seul en ayant soin d'appuyer légèrement sur le dos de l'instrument.

Le *débridement extérieur* consiste en de plus ou moins longues incisions, au moyen du bistouri pointu. Leur profondeur est déterminée par celle de l'enveloppe aponévrotique qu'il importe de traverser. Pour éviter d'être entraîné trop profondément, on fait bien de pincer entre le pouce et l'index le bistouri au point qui indique la profondeur voulue. On fera une ou plusieurs incisions suivant l'intensité de l'inflammation phlegmoneuse. J'ai vu des cas de phlegmon de la cuisse où 4 à 5 incisions longitudinales en faisaient ainsi le tour et donnaient au membre l'aspect des *crevés* des manches du moyen âge. L'opération achevée, on conçoit qu'il serait absurde de rapprocher de nouveau les bords des plaies par un appareil contentif; ce serait détruire d'une main l'ouvrage fait par l'autre. Il convient au contraire de donner au membre tout le temps de prendre sa libre extension à travers les voies nouvelles. Ce travail de dilatation ne se fait point instantanément.

Le débridement ne se pratique ordinairement que sur les plaies des membres; qu'en est-il des *plaies des cavités?* Ici, on le comprend, la dilatation tranchante

est plus souvent nuisible qu'utile; à elle s'applique, mais à un plus haut degré, ce qui a été dit de l'abus de la sonde; soit à la poitrine, soit à l'abdomen, la dilatation, sans remplir aucun but utile, aurait l'inconvénient de léser quelque vaisseau sanguin ou quelque autre organe important et, pour le ventre surtout, de favoriser la hernie. Dans les plaies intestinales, le salut, s'il y en a un, dépend de l'adhérence qui s'établit entre les parties lésées et les parois abdominales; la dilatation ne peut que nuire à ce travail de la nature. On peut en excepter cependant le cas où la hernie est déjà produite et où il faut la réduire.

§ 2. Extraction des corps étrangers.

Après le débridement, l'acte opératoire le plus important à étudier, c'est l'extraction des corps étrangers : Le *séjour de la balle* est une complication qui accompagne presque toutes les plaies à une seule ouverture. Elle a été jugée différemment dans les époques successives de la chirurgie militaire. A l'époque où l'on considérait les plaies par armes à feu comme entachées d'un caractère vénéneux, on comprend l'importance que l'on devait attacher à extraire à tout prix la cause de cette sorte d'infection. De là les manœuvres de tout genre inventées pour obtenir ce résultat, au prix même des plus atroces douleurs. Plus tard, revenant à des opinions plus physiologiques sur la nature de ces lésions traumatiques, on eut moins peur du séjour de la balle, et l'on abandonna plus souvent à la nature son expulsion ou son enchatonnement. Telle fut, entre autres, l'opinion émise par John Hunter, qui a répandu sur plusieurs points de la chirurgie militaire les lumières de son expérience et de son génie.

La destinée d'une balle restée dans la plaie varie cependant beaucoup d'un cas à l'autre. Tantôt elle est progressivement rapprochée à la surface du corps par un travail d'élimination, ainsi que l'a, entre autres, constaté le professeur Roux; tantôt elle reste comme véritable corps étranger et empêche la guérison, en entretenant continuellement l'inflammation et la suppuration. D'autres fois la plaie se cicatrise et la balle reste indéfiniment dans le corps; quelquefois elle change de place et reparaît loin de son premier séjour.

Il est des cas où elle occasionne des symptômes alarmants par une compression dangereuse sur un faisceau nerveux, comme j'en ai observé un cas.

Larrey, dans ses mémoires de chirurgie militaire, donne en détail la description d'un cas fort remarquable par la gravité des symptômes causés par la pression de la balle sur un nerf du cou et leur disparition après son extraction. M. Jobert raconte qu'il a disséqué le bras d'un homme où une balle était demeurée pendant 12 ans, depuis la bataille de Waterloo. Murat rapporte qu'une balle est restée dans le sommet du poumon sans déterminer le moindre accident. John Bell ne semble pas considérer l'extraction comme indispensable, quoiqu'il cite quelques exemples où des corps étrangers retardèrent la guérison.

M. Manget et Diemerbrock disent avoir connu une femme qui portait dans la poitrine une balle qui y roulait aux moindres mouvements. M. Malle cite le cas d'un officier blessé à Wagram qui parvint à un âge fort avancé et chez qui on a trouvé une balle dans le lobe gauche du cerveau. M. Baudens parle d'un militaire blessé à Waterloo qui a gardé pendant plusieurs années une balle logée dans les sinus frontaux, sans que la lame interne fut brisée.

M. Bégin a cité des exemples contraires d'où il conclut à la nécessité de l'extraction, quand cela est possible.

L'opinion de ce chirurgien militaire s'accorde avec les renseignements pris à l'*Hôtel des Invalides* que je dois à l'obligeance de M. Hutin, chirurgien en chef de ce grand établissement national et inspecteur du service de santé militaire. Voici les termes de sa lettre : « Nous avons encore deux ou trois militaires du premier empire qui portent encore des balles dont ils ont été frappés il y a plus de 35 ans. Ils en sont très-souvent incommodés ; mais, comme elles se trouvent profondément placées, on ne songe pas à les extraire. Pendant les 12 ou 13 ans que j'ai été à la tête du service de l'Hôtel, j'en ai dû extraire plusieurs qui étaient superficiellement arrêtées et enkystées, ou qui devenaient par trop incommodes. »

M. Valette dit avoir pu extraire facilement la balle dans quatre cas à l'époque du travail suppuratif. Dans deux autres des tentatives d'extraction ayant causé une vive inflammation, on y renonça et les malades guérirent et gardèrent leur balle sans en éprouver d'accident.

La conclusion qui semble résulter de ces opinions diverses, c'est que la balle n'étant ni plus ni moins nuisible que tout autre corps étranger de même forme, doit être traitée comme ces derniers, c'est-à-dire extraite quand cela est possible sans une opération grave, et abandonnée quand l'exécution est trop compliquée. L'extraction des autres corps étrangers est de même subordonnée aux possibilités d'exécution, à leur forme plus ou moins anguleuse, enfin aux accidents qu'ils semblent entretenir.

On a inventé pour l'extraction de la balle *un grand nombre d'instruments* pour la plupart abandonnés par la chirurgie militaire. Ils affectent l'une des trois formes

suivantes : 1° celle d'une paire de pinces ; 2° celle d'une cuiller, ou bien 3° d'un tire-bouchon ou tire-bourre. Les premiers exigent ordinairement un écartement intérieur fort douloureux ou même impossible ; les secondes n'offrent pas assez de prise, et les troisièmes exigent un point d'appui solide que ne peuvent offrir ni les chairs molles ni un os fracturé.

Tantôt il faut, pour enlever la balle, pénétrer jusqu'au fond de la plaie, c'est l'extraction proprement dite, tantôt il suffit d'une simple incision comme celle de l'ouverture d'un abcès, la balle s'étant logée à proximité de la peau. Dans ces cas, elle se trouve ordinairement au côté opposé à son point d'entrée, elle a franchi toute l'épaisseur du membre, mais sa vitesse s'est amortie pendant ce trajet. Guthrie a ainsi extrait un grand nombre de balles par des incisions profondes d'un pouce, et, contrairement à l'opinion de Hunter, il n'en est résulté aucun inconvénient. Les chirurgiens ne sont point d'accord sur ce qu'il faut faire *quand la balle a pénétré dans un os*. Probablement cette divergence tient-elle à un manque d'expérience assez étendue sur le sujet. Il est rare en effet qu'une balle pénètre dans un os sans le fracturer, et alors toute l'attention du chirurgien doit se porter sur la fracture. Ce n'est guère que dans les extrémités spongieuses que la balle peut pénétrer sans étendre ses destructions au delà du point atteint. La nécrose et la carie que Guthrie attribue à ce séjour de la balle, tiennent peut-être tout autant aux dérangements organiques qui accompagnent l'entrée du projectile. L'extraction dans ces cas est certainement conseillable, mais l'expérience ne semble pas confirmer les dangers extrêmes que cet auteur attribue au séjour de la balle dans un tissu osseux. La trépanation, recommandée dans

ces circonstances, a été en général employée dans les dernières années.

Les *éclats d'os* sont de tous les corps étrangers ceux qui offrent la complication la plus grave par leur forme aigüe et par leur dureté, aussi ne peut-on assez appuyer la recommandation faite par la plupart des chirurgiens militaires modernes, d'enlever toutes les esquilles d'os, aussitôt que possible, de détacher même celles qui adhèrent encore aux chairs, et cela avant que la plaie ait passé à la période de suppuration. Je sais par expérience qu'il n'est pas toujours facile de constater la présence de ces corps étrangers à travers une plaie aussi étroite que celle produite par la balle. Mais que l'on n'oublie pas que *l'extraction des esquilles est beaucoup moins douloureuse dans les premiers jours*, que lorsque le sujet a passé par une longue et débilitante suppuration et par des semaines de douleurs et d'angoisses qui ont exalté au plus haut point sa sensibilité nerveuse. La considération de l'humanité, faute de motif chirurgical, suffirait pour imposer au chirurgien le devoir dont je parle. Mais n'y a-t-il pas, pour cette extraction immédiate, des motifs péremptoires tirés de la chirurgie même, et avant tout celui de ne pas augmenter sans utilité par le séjour prolongé des esquilles une suppuration qui affaiblit quelquefois le blessé jusqu'à l'exténuer et à le mettre hors d'état de supporter les conséquences d'une opération secondaire? Qui n'admettra, par exemple, avec nous, que la fracture de cuisse de notre observation I a été fort aggravée par des extractions trop tardives?

Ramener autant que possible par l'extraction immédiate de toutes les esquilles une plaie compliquée à l'état de plaie simple; tel est le grand aphorisme que la chirurgie militaire met en tête de toutes les règles relatives au traitement des plaies osseuses par armes à feu, dans

le cas où elle admet des chances de conservation d'un membre. M. Baudens insiste énergiquement sur la nécessité d'extraire tout de suite, autant que possible, toutes les esquilles. Ce précepte fondé sur une grande expérience de la chirurgie militaire, n'a pas en général trouvé faveur dans les hôpitaux après les journées de juin; je ne me souviens pas d'avoir vu un cas où il ait été suivi d'une manière rigoureuse. M. *Jobert* s'exprime même catégoriquement en ces termes: « Je n'extraie jamais les esquilles (d'emblée) et je ne touche jamais aux ouvertures qui leur livrent passage, non plus qu'à celles qui ont été faites par le projectile. » Autre part il dit: «J'avoue que je ne balance pas à repousser l'extraction immédiate des corps étrangers comme inutile et même comme dangereuse.» En opposition avec cette opinion, nous rappellerons l'observation I des cas de guérison de fractures de cuisse. Il est intéressant de remarquer que dans ce cas observé à la maison de santé, qui est du petit nombre des guérisons constatées en 1848; on fit une extraction immédiate de plusieurs esquilles considérables dont la réunion constituait à peu près le cylindre complet du fémur, d'une étendue de trois à quatre centimètres environ.

Le professeur Stromeyer, chirurgien en chef de l'armée du Schleswig en 1849, s'est assuré dans bien des cas de l'importance de ne pas soumettre le fracturé à un examen trop minutieux, d'éviter un transport éloigné et un pansement qui exige le mouvement du membre. Enfin il conseille de ménager autant que possible les esquilles qui ne sont pas détachées de leur périoste. Il est étonnant, dit-il, avec quelle facilité des fractures guérissent quelquefois presque sans exfoliations et sans extraction d'esquilles.

Depuis lors la *campagne de Crimée* est venue ajouter

son imposante confirmation à l'opinion du chirurgien en chef du Val-de-Grâce, d'ailleurs conciliable, je crois, avec celle de l'auteur que nous venons de nommer. « Les plus grands soins, dit un chirurgien anglais se fondant sur ses souvenirs de Crimée, doivent être pris d'enlever, dès le principe, toutes esquilles, tous fragments adhérents lâchement aux tissus qui plus tard éternisent les suppurations. »

Les chirurgiens français sont également d'accord avec leur maître du Val-de-Grâce. Voici, par exemple, comment s'exprime à ce sujet M. F. Quesnoy, médecin-major: « *L'enlèvement des esquilles est aujourd'hui une nécessité absolue, démontrée par l'expérience. Enlever toutes les esquilles libres, détacher toutes celles de petite dimension qui tiennent encore par un point rétréci, telle est la première indication à remplir et nous l'avons toujours suivie et vu suivre dans les ambulances.* » M. Valette, de son côté, qui, ainsi que je l'ai dit, recevait à Constantinople les blessés après qu'ils avaient reçu les premiers soins, constate qu'en général il n'avait plus d'esquilles à extraire, grâce à la louable pratique de ses confrères qui avaient déjà fait l'œuvre sur le champ de bataille. Cette expérience de M. Valette est d'autant plus précieuse à consigner, qu'elle complète les données fournies par les chirurgiens d'ambulance qui ne pouvaient suivre leurs observations que pendant trois à quatre jours. L'enlèvement aussi immédiat que possible de toutes les esquilles est devenu ainsi un précepte généralement admis par les chirurgiens militaires français et sur lequel nous n'avons trouvé chez eux aucune divergence d'opinion. Cette règle peut donc être considérée maintenant comme acquise à la chirurgie et établie sur une large et indubitable expérience. Il est probable qu'en

1859 elle serait plus généralement suivie dans les hôpitaux de Paris.

§ 3. Premier pansement.

Le *premier pansement* des plaies d'armes à feu doit être simple : appliquer un plumasseau de charpie, et par-dessus une compresse d'eau froide ; contenir le tout dans une large bande peu serrée, et, dans le cas de membre fracturé, le fixer par des attelles ou dans une gouttière en gutta-percha, en peau, ou simplement en carton ; tel est le pansement qui permet au chirurgien de faire transporter son blessé à l'ambulance ou à l'hospice, jusqu'à ce que, tous les transports étant exécutés, il ait le loisir de repasser en revue ses malades et de les soumettre à un examen plus minutieux. A la fin de cet ouvrage nous donnerons la description d'un appareil destiné au transport et au pansement des blessés à fractures des extrémités. Nous le croyons supérieur aux attelles ordinaires et plus propre à prévenir les secousses du membre pendant le transport. — L'expérience de la Crimée a montré l'importance qu'il y a, après des amputations, à fermer la plaie aussi rapidement et aussi complétement que possible, afin d'éviter une sorte de déperdition de force nerveuse qui semble se faire par ces larges surfaces dénudées. — Il importe beaucoup de ne pas appliquer d'emblée sur la région de la plaie un *bandage trop serré* et des emplâtres irritants. Ce que nous avons dit de l'étranglement musculaire qui réclame la dilatation extérieure, montre assez combien il est important de donner au membre blessé tout l'espace nécessaire à son gonflement inflammatoire. Quand il y a fracture d'un os long, on peut, pour éviter la secousse pendant le transport, appliquer l'appareil d'une manière plus immé-

diate; mais aussitôt que le blessé est arrivé à sa destination, on le relâchera de manière à répondre autant que possible, à la fois, aux deux indications de l'immobilité et de la liberté d'expansion. L'appareil que nous décrivons à la fin nous paraît réaliser le mieux ces deux buts.

Le pansement employé ordinairement par *les chirurgiens anglais*, *en Crimée*, était plus simple encore que celui des Français : des compresses d'eau froide et de légers bandages en forment le principal trait.—Quant aux *cataplasmes chauds et émollients*, on conçoit qu'ils n'aient pu être employés généralement sur le champ de bataille. Ce dernier moyen était, en 1848, universellement employé dans les hôpitaux de Paris; il en résultait évidemment un soulagement pour le malade, mais aussi quelquefois une débilitation par la suppuration colliquative qu'il favorise ; d'ailleurs une fois le malade habitué aux cataplasmes, il ne peut presque plus s'en passer; aussi ne pourrions-nous conseiller l'emploi continuel des cataplasmes, quand, la première réaction inflammatoire passée, le malade commence à s'affaiblir par la déperdition purulente.

On a quelquefois conseillé d'introduire dans la plaie des *bourdonnets de charpie* pour empêcher la cicatrisation ou la formation de fausses adhérences. Cette précaution me paraît plus théorique que vraiment utile. Il est bien rare que cette cicatrisation s'opère, tandis qu'il y a encore au fond de la plaie des escarres ou des esquilles d'os. La suppuration intérieure est, dans ces cas, si abondante, que l'ouverture par laquelle elle s'écoule n'a pas le temps de se fermer. Si, au contraire, la suppuration est assez faible pour que la plaie se cicatrise, on ne l'exposera pas artificiellement à une suppuration débilitante, dans le but de pouvoir plus tard en extraire une es-

quille. Le grand danger des plaies par armes à feu, à part l'importance de l'organe lésé, ce sont les conséquences de la suppuration, c'est-à-dire l'épuisement du malade, la nécessité d'opérations douloureuses destinées à ouvrir une voie au pus, enfin la résorption purulente; si l'on pouvait amener le malade jusqu'à la période où, la suppuration diminuant, il peut reprendre ses forces, les opérations auxquelles on le soumettrait plus tard pour l'extraction des esquilles et la consolidation des fractures, seraient rarement assez graves pour compromettre sa vie. Si, par conséquent, on prévoit que, dans un temps plus ou moins éloigné, on aura à extraire un corps étranger ou une esquille, mieux vaudrait encore laisser se cicatriser la plaie des parties molles, quitte à pratiquer une incision nouvelle, quand l'extraction aura été jugée nécessaire. Mais, reconnaissons-le, ces cas se présentent bien rarement, et le plus souvent, c'est précisément le séjour du corps étranger qui empêche toute cicatrisation et qui, par conséquent, réclame toute l'attention du chirurgien. *En résumé, la précaution d'entretenir artificiellement ouverte une plaie d'arme à feu me paraît plus nuisible qu'utile.*

Quant au *pansement consécutif* on ne peut trop insister sur l'importance de *favoriser par tous les moyens le libre écoulement du pus*, et, dans le cas de fracture, d'éviter tout changement des appareils qui n'est pas absolument indispensable, afin de *ménager au membre une immobilité aussi complète que possible.*

§ 4. Emploi de l'eau.

L'*eau froide*, sous ses différentes formes, a été conseillée comme le topique le plus antiphlogistique. Guthrie, en particulier, le recommande sous forme de

compresses humides; il reconnaît cependant que, dans bien des cas, il y a une sorte d'idiosyncrasie contre ce moyen, et qu'alors il faut le remplacer par les cataplasmes émollients. C'est bien là une de ces questions qu'il y aurait du danger à trancher dans un sens absolu et dans un point de vue théorique. Comme presque toutes les questions de pure expérience, elle n'admet pas de règle absolument générale. Il est des cas où j'ai vu l'eau froide, et en particulier l'irrigation continue, s'employer avec un avantage évident, même à travers toute la période de suppuration et jusqu'au travail de cicatrisation; il en est d'autres où des blessés se plaignaient de frissons, d'un malaise profond et de douleurs locales à la suite, de ce froid humide, et se sentaient soulagés aussitôt qu'il était remplacé par le cataplasme émollient.

Si j'essaie de résumer mes observations sur l'emploi de ces deux topiques, voici les règles qui me paraissent correspondre le mieux à l'expérience : L'eau froide trouve sa meilleure application dès le début et avant le développement de la suppuration. Elle a alors l'avantage évident de combattre la réaction inflammatoire, par suite de prévenir une suppuration trop abondante, enfin d'émousser la douleur. *La meilleure forme est incontestablement l'irrigation continue.* Ce traitement hydrothérapique réunit tous les avantages antiphlogistiques de l'eau. Il partage avec la vessie celui de l'action continue du froid, mais il a sur cette dernière celui d'agir en même temps par l'évaporation du liquide et de n'exercer aucune pression sur le siége de la blessure; la *vessie à demi pleine* peut cependant remplacer quelquefois l'irrigation continue, mais son poids n'étant pas en général toléré par le membre, il faut toujours la tenir suspendue, de façon à n'agir que par sa surface aplatie. Indépendamment de sa température, *l'eau froide peut nuire*

par l'humidité qu'elle répand dans le lit. Cet inconvénient peut devenir grave, occasionner des frissons, un malaise nerveux général et des inflammations pulmonaires ou intestinales. L'eau froide est particulièrement à craindre chez les militaires sujets aux affections goutteuses et rhumatismales. Les compresses humides présentent surtout ce danger et ne doivent être employées que temporairement. Elles ont en outre celui de devoir être changées fort souvent et d'être, à cause de cela, ordinairement livrées à la responsabilité d'un infirmier ou du malade lui-même. L'irrigation continue présente, il est vrai, quelquefois aussi l'inconvénient relatif à l'humidité, aussi trouve-t-elle sa meilleure application sur des membres éloignés du tronc, par conséquent, dans les fractures comminutives de l'avant-bras, de la main, du genou, de la jambe et du pied. Elle sera plutôt remplacée par la vessie demi-pleine dans les plaies de tête, du cou, de l'épaule, du bassin et du haut de la cuisse, où l'irrigation continue est d'une application plus difficile, plus sujette à répandre l'humidité sur le reste du corps.

Les réfrigérants à grande eau n'ont point en général été employés *en Crimée;* on les a craint, surtout dans les ambulances, à cause de l'humidité dont nous venons de signaler les dangers, et à l'égard de laquelle il aurait été souvent impossible d'exercer la surveillance nécessaire. En revanche, *on recommandait généralement aux blessés d'humecter d'eau froide les premiers pansements,* jusqu'au moment où la suppuration commence, afin d'en entretenir la fraîcheur par une continuelle évaporation. L'expérience de la *Crimée* a en outre montré que la suppuration est le terme au delà duquel on ne doit pas commencer l'emploi de l'eau froide. C'est ainsi que M. Valette qui, nous l'avons dit, ne recevait à Con-

stantinople, dans l'hôpital de Péra, les blessés que 3 à 8 jours après le début, se loue au contraire de s'être borné à un pansement sec. (10 décès sur 280 blessés.)

L'irrigation continue ne peut être trop recommandée dans les plaies accompagnées de grands fracas des os, qui font craindre une inflammation intense et prolongée. Dans ces cas, elle a l'incontestable utilité préventive de conjurer, dès son origine, l'incendie qui menace le membre et de le conduire ainsi par une marche, plus lente peut-être mais moins dangereuse, à sa guérison. Nous citerons, à l'appui de ce qui précède, *une observation prise entre d'autres* : Il s'agit d'un jeune soldat reçu à la maison de santé. Il y a deux plaies, l'une au-devant, l'autre en arrière de la malléole interne du côté gauche; le doigt constate un grand fracas des os du tarse. Jusqu'au 14 juillet, accidents d'inflammation locale intense, mais peu de réaction générale. Saignée, sangsues, cataplasmes. Depuis ce jour jusqu'au 23, hémorragie répétée, gonflement considérable du membre, plaies grisâtres bourgeonnantes extrêmement douloureuses. Depuis ce jour *irrigation continue;* sous l'influence de ces moyens, les hémorragies cessent très-rapidement, le gonflement et la douleur diminuent, la plaie reprend son aspect, la fièvre cesse; le 5 août, il se soutient lui-même sur le pied. Le lendemain on cesse l'irrigation (durée totale 13 jours). Les plaies marchent vers la guérison sans accident, comme des plaies simples; aucune esquille ne se présente, et depuis le milieu du mois d'octobre elles sont complétement guéries. Seulement il y a ankylose du coude-pied. Sorti le 1er décembre.

Deuxième cas : Un soldat de seize ans a reçu une balle dans la région du *coude gauche;* fracture très-comminutive des os de l'articulation; une assez grande quantité

de fragments ont été extraits. On l'a soumis tout de suite à l'*irrigation continue*, et depuis lors aucun accident n'est survenu; il y a eu un peu de gonflement qui a diminué ensuite; membre immobilisé au moyen d'une plaque en gutta-percha placée dans le sens de la flexion du coude; la suppuration s'est établie convenablement et la plaie marche bien. Le 6 août, on retire quelques esquilles; on continue l'irrigation jusqu'au 15 août (total 67 jours). Depuis lors pansement simple; le malade sort le 20 septembre dans l'état suivant : Les plaies du coude sont parfaitement cicatrisées; la région cubitale est d'un volume assez considérable, l'avant-bras est dans la demi-flexion; l'ankylose est presque complète; les mouvements de la main ne sont nullement gênés.

Combien de temps faut-il continuer l'emploi des topiques réfrigérants? Il est difficile de répondre d'une manière générale. J'ai vu, comme dans notre deuxième observation, des plaies se cicatriser, tandis que l'eau les baignait incessamment. En général, cependant, le terme peut être placé à l'époque du développement de la suppuration.

L'*emploi continu de la glace* a été recommandé par M. Baudens, qui en fait un traitement spécial et assure en avoir obtenu des résultats surprenants. Il distingue, sous le rapport de la tolérance du froid, le calorique normal du calorique pathologique. Il pense que le travail inflammatoire développe ce calorique sur place, indépendamment de la respiration. C'est ce qui explique, selon lui, comment les membres blessés supportent, sans se refroidir intérieurement, un réfrigérant qui deviendrait intolérable sur une partie saine. Aussitôt que le calorique pathologique a été réduit à sa quantité normale, le corps en a la sensation infaillible. C'est le moment de suspendre l'emploi de la glace. Le chirur-

gien du Val-de-Grâce préfère la glace appliquée pendant plusieurs jours ou même des semaines à tout autre antiphlogistique ; c'est, pour lui, une saignée de calorique. On conçoit, d'après ce qui précède, que les cataplasmes émollients soient rarement employés au Val-de-Grâce dans les plaies par armes à feu. C'est, dit l'auteur cité, placer les téguments entre deux macérations, celle du pus et celle de l'émollient extérieur.

Quant à la manière d'employer la glace, elle consiste à placer le membre lésé sur un coussin en crin muni d'une toile imperméable. La plaie est recouverte d'une légère couche de charpie sur laquelle on place les glaçons. Nous avons tenu à mentionner cette méthode, qui est particulière au chirurgien éminent que nous avons cité.

Le chirurgien en chef de l'armée du Schleswig en 1849 se prononce pour l'eau froide et déplore de n'avoir pas eu alors de la glace à sa disposition.—M. Roux ne s'est point exprimé favorablement à l'égard des réfrigérants. M. Velpeau est très-opposé à l'eau froide, par la raison qu'elle arrête le travail inflammatoire nécessaire à une bonne cicatrisation. Enfin, nous ne devons pas passer sous silence un emploi de l'eau directement opposé à celui de M. Baudens : je veux parler *des irrigations continues d'eau légèrement tiède*, recommandées par M. Amussat comme remplaçant avantageusement les cataplasmes et même l'effet antiphlogistique de l'eau froide. Nous n'avons pas d'expérience sur cette méthode, et nous ne voudrions pas nous prononcer d'une manière précise sur de simples données théoriques.

L'état plus ou moins sanguin du malade, son âge, ainsi que la saison, doivent modifier l'emploi de l'eau. Un sujet vigoureux ayant peu perdu de sang, jeune,

blessé au milieu des chaleurs de juin, réclamera sans doute, surtout pendant les premiers huit jours, une température froide et même la glace. Un homme déjà débilité par l'âge, par une hémorragie, ou sous l'influence d'une saison froide, n'aura pas besoin d'un antiphlogistique local aussi énergique, et alors l'eau à la température ordinaire ou légèrement attiédie, comme le veut M. Amussat, sera plus appropriée. Il ne faut pas oublier que l'eau n'agit pas comme réfrigérant uniquement par sa température, mais que cet effet est considérablement augmenté par son évaporation, qui est naturellement plus rapide quand l'eau est tempérée. Il suffit, pour juger de l'importance de l'évaporation, de se rappeler la chaleur que développent des compresses primitivement froides, quand l'évaporation est interceptée par une enveloppe imperméable et immédiate. Il importe beaucoup, dans la méthode que l'on adopte, de se tenir à l'abri d'idées théoriques toujours trop absolues et de procéder par une appréciation impartiale du cas particulier que l'on a sous les yeux. Tout le monde à peu près est d'accord sur l'utilité de l'eau. Les divergences portent sur sa température, la durée et le moment de son emploi. Ces différences de vues tiennent sans doute, outre les idées théoriques et préconçues, aux circonstances différentes dans lesquelles les chirurgiens ont été placés, à l'extrême variété des plaies confiées à leurs soins, ainsi qu'aux prédispositions variables des blessés.

L'*eau est contre-indiquée* toutes les fois que le malade en éprouve un trouble général, des frissons, et surtout quand elle favorise l'étranglement inflammatoire. On est généralement d'avis que cette constriction mécanique ou vitale favorise le développement du tétanos; aussi est-ce par crainte de cette redoutable complication que l'on combat l'étranglement mécanique par le débride-

ment dont nous avons parlé plus haut, et la constriction vitale en remplaçant le froid par des *cataplasmes émollients*. Ces derniers doivent ainsi être préférés au froid toutes les fois que la plaie siége dans des tissus inextensibles se prêtant difficilement au gonflement inflammatoire; ils sont aussi un véritable anesthésique fort aimé des malades, quand la douleur est vive, incessante, rendant tout sommeil impossible. Le froid est en outre directement contre-indiqué toutes les fois que l'engourdissement du membre fait craindre le développement d'une gangrène, ou quand elle est favorisée par la ligature d'un vaisseau important. Les topiques froids et antiphlogistiques, et les émollients chauds et calmants doivent ainsi se compenser et se succéder, et c'est au tact du chirurgien à fixer leur emploi dans chaque cas particulier.

Ces deux agents sont les premiers antiphlogistiques à employer dans les plaies par armes à feu.

Il en est un autre qu'il importe de soumettre à un examen impartial, je veux parler de la *saignée : En toutes choses il faut considérer la fin;* c'est bien ici le cas de rappeler le proverbe. Quel est le caractère spécial des plaies dont nous parlons? La déperdition de substance et la contusion des parties avoisinantes, et, pour les os, des fractures avec nombreuses esquilles. Toutes ces circonstances sont favorables au développement d'une suppuration abondante. Les plaies d'armes à feu qui guérissent par première intention sont rares et toujours légères. En général, la guérison, surtout en cas de fracture, n'a lieu qu'après une suppuration abondante et par conséquent après une débilitation générale souvent fort grande. Quelle ne doit pas être l'importance de conserver pour cette époque au corps toutes ses forces, et de ne pas l'affaiblir pendant la période inflammatoire par des saignées

répétées et abondantes ! La guérison de ces plaies ne pouvant en général se faire sans l'élimination de détritus ou de corps étrangers, l'inflammation n'est le plus souvent que symptomatique de ce travail d'expulsion, et ne peut par conséquent être combattue par le traitement antiphlogistique aussi efficacement qu'une phlegmasie idiopathique ; la véritable antiphlogose de la plaie par arme à feu, c'est l'enlèvement aussi complet que possible de toute espèce de corps étranger.—Les motifs pour lesquels nous craignons la saignée ne nous empêchent pas de reconnaître qu'elle peut être utile dans les cas où, par suite d'une disposition individuelle, il s'établit une inflammation disproportionnée à la gravité de la lésion.

Après la révolution de juin 1848, on n'a saigné que lorsqu'il y avait indication précise, mais non dans un but préventif. On a même cherché à prévenir l'affaissement des forces par un régime nutritif prescrit d'emblée. M. Velpeau, dans les discussions de l'Académie de médecine en 1848, s'est également élevé contre la saignée préventive et ne la réserve que pour un but curatif bien établi. Il s'est en outre assuré que les plaies par armes à feu peuvent quelquefois guérir sans une inflammation bien évidente, et alors la saignée préventive n'a plus de but rationnel. M. Huguier s'est rangé au même avis. M. Jobert, au contraire, recommande les émissions sanguines abondantes par les saignées générales dans la période inflammatoire. Le professeur Stromeyer recommande la saignée, les sangsues et un régime rafraîchissant. Il a entre autres vu par là diminuer la suppuration. Dupuytren recommande à plusieurs reprises la saignée, et la saignée répétée et abondante. Larrey l'employait fréquemment. M. Baudens cherche à la remplacer par la glace.

En Crimée la saignée, soit curative, soit préventive, a

été fort rarement employée. Tout le monde sentait l'importance d'éviter, dans le traitement, toutes les causes d'affaiblissement. On n'en exceptait que les plaies pénétrantes de poitrine, pour lesquelles le chirurgien anglais Mac Leod, entre autres, recommande la saignée d'après ses expériences faites en Crimée, peut-être aussi en souvenir des préceptes de J. Hunter à cet égard. N'est-il pas probable que le motif pour lequel, dans la guerre d'Orient, on a été plus avare de déperdition sanguine qu'à Paris, tient en bonne partie à la différence des circonstances hygiéniques dans lesquelles les blessés étaient placés dans les deux cas? Quel est le point de vue d'où il faut presque toujours partir pour bien apprécier l'état d'un blessé après une grande campagne? N'est-ce pas d'admettre, comme état le plus probable, une détérioration et un affaiblissement général de la constitution, et une altération plus ou moins profonde du sang? Le typhus, le scorbut, les fièvres, le choléra, la pourriture d'hôpital, qui ont occasionné en Crimée de si grands ravages, puisque sur 300,000 hommes il y a eu 200,000 malades, dont 150,000 sans blessures, ces affections, dis-je, ne sont-elles pas toutes fondées sur une décomposition du sang, sur une sorte de dyscrasie des camps? Cette dyscrasie existe en effet, quand même elle n'éclate pas sous la forme précise de l'une de ces maladies. C'est ainsi, comme nous l'avons dit, que chez beaucoup de blessés morts on a trouvé, en Crimée, des ulcérations des intestins tout à fait analogues au typhus, comme si le corps eût été typhoïdisé insensiblement; avec cela, les plaies avaient très-souvent une teinte blafarde, le travail de cicatrisation se faisait incomplétement et sans vigueur. Quel avantage peut avoir dans ces cas une saignée? quelle influence peut-elle exercer sur une fièvre qui tient bien plus de la débilitation que d'une vraie et

franche phlogose? Après les journées de juin, il en était bien autrement: la balle frappait en général un corps en pleine santé, n'ayant subi aucune fatigue, si ce n'est celle de l'émotion politique. Aussi la saignée trouvait-elle dans ces cas une application bien plus rationnelle et l'on conçoit que l'on ait pu suivre alors une méthode toute différente de celle observée en Crimée.

§ 5. Régime et soins hygiéniques.

Si le salut d'une armée entière dépend avant tout des principes hygiéniques d'après lesquels on la dirige, et si, dans ce sens, on a pu dire avec raison : « La nourriture, c'est tout l'homme », j'ose à mon tour, et avec conviction, ajouter : *La nourriture, c'est la moitié du blessé.* On est à présent généralement d'accord pour rejeter dans le traitement des plaies la diète absolue, ou même un régime sévère. A cette question s'applique encore ce que nous avons dit de l'antiphlogose. N'oublions pas que, dans les plaies compliquées, il faut, pendant les premiers huit jours, préparer le malade à l'énorme déperdition qui se fera pendant de longues semaines par la suppuration. Il faut avoir vu, comme l'occasion s'en est présentée à nous sur une grande échelle, jusqu'à quel point les corps les plus robustes peuvent être exténués et réduits à des squelettes par la suppuration des plaies compliquées, pour apprécier l'importance de travailler, dès le début, à la conservation des forces. C'est le point de vue qui a, en général, guidé les chirurgiens français après les batailles de juin 1848. Soit que l'opinion se fût modifiée dans ce sens, soit que l'on ait été disposé à profiter des ressources immenses offertes par la ville de Paris, le régime alimentaire a été en général nutritif dès le début. Le professeur Malgaigne s'est prononcé le plus

énergiquement dans ce sens; il donnait même du vin à ses blessés, aussitôt après la fièvre inflammatoire des premiers jours. Velpeau s'est exprimé dans le même sens. Il ne conçoit pas plus que l'auteur que nous venons de nommer, pourquoi la fracture comminutive d'un membre doit priver l'homme qui en est atteint d'une alimentation proportionnelle à son appétit. Ne nous exagérons pas le danger, pour la santé générale, de laisser se développer librement l'inflammation locale due au travail d'élimination et de cicatrisation, et ne nous imaginons pas qu'un régime débilitant favorise mieux la marche de cette lutte périlleuse mais bienfaisante du corps avec la lésion locale.

Toutes les expériences des chirurgiens de Crimée sont d'accord pour prouver l'importance d'un bon régime alimentaire pour la conservation d'une armée.

Les Anglais alimentaient leurs blessés plus abondamment que les Français, excepté quand la blessure occupait l'une des grandes cavités, et ils ne se préoccupaient pas autant des dangers de l'inflammation. Ils vantaient, en outre, l'usage de l'huile de foie de morrue dans les cas de vastes suppurations. Aucune armée n'est nourrie comme l'armée anglaise; aucune n'est, non plus, mieux habillée; en conservant ainsi ses soldats, elle supplée à la difficulté de les recruter.

Voici la *ration du soldat anglais en campagne:*

Biscuit, 1 livre anglaise (453 grammes); viande fraîche, 1 liv. $^1/_4$; ou viande salée, 1 liv.; riz, 2 onces; sucre, 1 once $^3/_4$; café, 1 once; rhum, 1 gill; charbon, 1 liv. $^1/_2$; lumière, 2 onces; thé, $^1/_4$ d'once. Le pain est moindre que dans l'armée française, mais la ration de viande est presque double.

Voici, en effet, la *ration du soldat français:*

300 grammes de viande, 46 centilitres de vin en deux

distributions, 20 grammes de café, 25 grammes de sucre. D'après M. Malgaigne, *le régime des Russes* était pour la demi-portion : $^1/_2$ kil. de pain, 200 grammes de viande, 120 grammes de riz ou de légume, $^1/_2$ litre de vin, 1 décilitre d'eau-de-vie.

D'après le rapport du docteur Armand, attaché à l'ambulance de la garde impériale, l'armée française n'aurait pas été moins bien partagée que l'anglaise, sous le rapport du régime des blessés. Les médecins ont eu, à cet égard, une grande latitude. Les bouillons, les potages, le vin, le café, le chocolat, le lait, les fruits étaient, selon la prescription médicale, mis à la disposition des malades. On sera curieux, peut-être, de savoir quelles ont été les quantités de quelques approvisionnements envoyés à l'armée d'Orient par la France.

Le total des hommes envoyés en Crimée, pendant la campagne, s'élève à 309,268.

Les *subsistances alimentaires* principales envoyées à l'armée, sont les suivantes :

Biscuit	kilogr.	12,792,300
Farines	»	22,105,000
Riz	»	3,586,800
Sel	»	79,400
Café	»	2,149,600
Sucre	»	2,763,100
Lard salé	»	5,242,400
Bœuf salé	»	518,200
Conserve de bœuf.	»	3,053,700
Viande sur pied.	(têtes)	10,000
Vin	(hectol.)	116,567
Eau-de vie et rhum	»	13,766

Etc.

Habillements envoyés à l'armée.

Ceintures de flanelle	654,882
Couvertures de campement. . . .	371,787
Chemises de coton	354,529
Pantalons en toile grise.	9,000
Souliers (paires).	328,209
Caleçons	132,336
Cravates de coton.	200,000
Sabots.	238,597
Chaussons de laine (paires). . . .	189,162
Capotes.	251,399
Bas de laine.	220,000
Gants de laine	215,000
Paletots en peau de mouton . . .	15,000
Etc.	

Service hospitalier.

Objets envoyés à l'armée pour les hôpitaux :

Lits (les hôpitaux militaires, en France, en comptent 19,000)	27,000
Couvertures de laine.	39,500
» en coton	3,500
Matelas	30,000
Matériel complet pour hôpitaux de 500 malades.	30
Pharmacies complètes pr hôpit. de 500 malades.	30
Matériel d'ambulance légère pour 12,000 hommes, chacun	2
Cantines régimentaires d'ambulance.	150
Boîtes d'instruments de chirurgie	106
Caisses à amputation et à trépan, contenues dans les cantines.	150
Idem, dans les caissons	220

Caisses d'instruments dans les hôpitaux		70
Etc.		

Objets de pansements :

Grand linge à pansement	kilogr.	57,000
Petit linge à pansement	»	76,000
Bandes roulées	»	32,000
Charpie	»	49,000
Linge à pansement dans les hôpitaux mobiles, les caissons et les cantines.	»	80,000
Etc.		

Denrées alimentaires pour hôpitaux :

Lait concentré (procédé de Lignac) . .	kilogr.	8,000
Essence de bouillon concentré (de l'Angleterre).	»	1,000
Bœuf bouilli	»	2,800
Gluten granulé.	»	3,000
Conserve de légume (Chollet)	»	51,000
Etc.		

L'ensemble des expéditions du matériel faites en Orient pour le service hospitalier, représente un volume de 6,430 tonneaux. La partie de ce matériel ramené en France est du tiers, soit 2,150 tonneaux.

§ 6. Des hémorragies.

L'hémorragie qui accompagne les plaies dont nous parlons peut survenir dans trois circonstances différentes :

1. L'hémorragie a lieu *immédiatement* par la déchirure d'un vaisseau important ; c'est le premier accident que l'on soit appelé à combattre.

2. Elle est *consécutive* et résulte de l'action ramollis-

sante des sécrétions de la plaie sur le caillot qui bouchait l'ouverture de l'artère et sur une cicatrice encore tendre et spongieuse.

3. Le sang ne sort pas d'un vaisseau particulier mais *de toute la surface* de la plaie, comme d'une éponge; il est clair et de consistance séreuse.

La première de ces hémorragies survient ordinairement sur le lieu même du combat et avant l'arrivée du chirurgien. On néglige souvent d'y opposer immédiatement les secours nécessaires, et, lorsqu'ils sont appliqués, l'affaiblissement est déjà assez sensible pour compromettre le succès du traitement ultérieur. Il importe, par conséquent, que toutes les personnes appelées à secourir des blessés soient exercées à l'emploi des premiers moyens hémostatiques. Le plus important consiste à *placer ses doigts dans la plaie* et à les maintenir ainsi pendant le transport du blessé du champ de bataille à l'hospice. Amussat, qui a particulièrement recommandé cette précaution, cite le cas d'une fracture comminutive du fémur droit avec rupture complète de l'artère et de la veine poplitée; gangrène du pied, amputation de la cuisse, mort dix-sept jours après. Il attribue cette issue fatale essentiellement à l'abondante hémorragie qui a eu lieu au moment de la blessure, et que l'application à temps du moyen indiqué aurait pu prévenir. L'armée Russe en Crimée employait des soldats infirmiers pour donner les premiers secours jusqu'à l'arrivée du chirurgien. Cette institution a été trouvée fort utile. Je citerai encore comme preuve du danger que peut avoir une hémorragie primitive à laquelle on n'apporte pas du secours immédiat, le cas suivant, mentionné par Dupuytren : Un jeune homme reçut en 1830 une balle qui ouvrit l'artère fémorale. Il perdit une si grande quantité de sang pendant qu'on le transportait à l'Hôtel-

Dieu qu'il y arriva mourant. L'artère fémorale fut immédiatement liée, mais le malade tombé dans une syncope profonde, ne put trouver assez de force pour en sortir et il expira. N'est-il pas évident que, par une pression appliquée immédiatement et maintenue convenablement, on eût peut-être sauvé la vie du blessé? Au moyen du doigt introduit dans la plaie, on apprécie avec intelligence le degré de compression nécessaire pour arrêter l'hémorragie, et on bouche directement le trou et même l'orifice de l'artère que l'on trouve par sa direction ou mieux par le jet du sang. On doit ensuite favoriser la consolidation du caillot par la compression directe de l'artère avec un tourniquet, et faire, selon Amussat, des irrigations continues d'eau douce sur le membre blessé. Il va sans dire qu'il faut éviter, pendant le transport du blessé, toute secousse un peu forte; et le faire surveiller de près pendant tout le temps où le retour de l'hémorragie est à craindre.

Si l'intensité de l'hémorragie primitive a été telle qu'elle n'a cédé qu'à une forte pression du doigt ou à un tamponnement serré, il est probable qu'une artère considérable a été lésée, et dans ce cas il faut immédiatement prendre son parti et en *faire la ligature*. Aucun tamponnement avec ou sans styptique, aucun tourniquet ne fournit alors une garantie suffisante, et négliger le seul moyen hémostatique parfaitement sûr, serait exposer le blessé au plus grand péril. Dans ces cas, on n'a pas à craindre d'amener par la ligature l'affaiblissement vasculaire du membre au-dessous de la plaie, puisque l'artère a déjà été rompue par la balle.

Les *hémorragies secondaires* sont ordinairement beaucoup plus graves encore que les primitives; elles surviennent quand le blessé est déjà affaibli par la suppuration, et d'une manière si subite et si inattendue, que

le plus souvent on y apporte secours quand le malade a déjà perdu beaucoup de sang. D'ailleurs, on le conçoit, l'hémorragie secondaire n'a pas besoin d'être très-forte pour causer la mort. On assure l'avoir vue survenir après une perte de douze onces seulement.

Ici le premier secours consiste dans la *compression de l'artère* principale au-dessus de la plaie par le tourniquet ou le doigt. Ce moyen est plus décisif dans l'hémorragie secondaire, parce que la circulation a alors déjà perdu son intensité première. S'il ne suffit pas, ou si la région ne permet pas son application, il faudra recourir à la *ligature de l'artère*. Quelquefois la source de *l'hémorragie est cachée dans une cavité*, et alors la ligature est impossible ; si on l'arrête par une compression extérieure, l'hémorragie devient interne. Telle fut la cause de la mort dans notre observation 8 citée plus loin. Le moyen hémostatique le plus rationnel dans ces cas presque désespérés, consiste à introduire dans la plaie un morceau de toile en forme de doigt de gant, et à remplir cette sorte de poche avec de la charpie ou du coton, de manière à pouvoir, par une traction convenable, exercer une compression du dedans au dehors. L'hémorragie peut quelquefois *éclater très-tardivement*, témoin ce jeune homme atteint d'un coup de feu au travers du cou, qui mourut en quelques heures d'une hémorragie survenue au milieu d'un accès de gaîté, la plaie étant déjà presque guérie. Les eaux ou poudres dites astringentes, styptiques et même le perchlorure de fer sont sans efficacité dans ces deux premières formes d'hémorragie. La forme parenchymateuse, au contraire, peut être arrêtée par ces topiques, tels que la poudre d'alun, de charbon ou de quinquina ; le jus de citron et surtout le perchlorure de fer.

Il n'existe pas que je sache, de statistique constatant

la fréquence relative de ces différentes formes de pertes sanguines ; la seconde est celle que j'ai observée le plus souvent, et cela devait être. La balle, tout en emportant une colonne de chair de sa propre dimension, écrase les parties environnantes. Cette circonstance, ainsi que le séjour dans la plaie d'escarres non encore ramollies, servent à boucher les ouvertures vasculaires pendant les premiers jours. Plus tard, au contraire, l'effet ramollissant de l'inflammation et du pus, la décomposition de l'escarre, en détritus gangréneux, favorise la réouverture des vaisseaux et amènent ces hémorragies secondaires si redoutables.

Voici comment se divisent les hémorragies indiquées dans nos observations :

1. Balle entrée *près de l'ombilic*, sortie à la cuisse gauche, forte hémorragie primitive par cette dernière ouverture ; — mort le jour même.

2. Entrée *sous la clavicule droite*, sortie à la fosse sous-épineuse, assez forte hémorragie le 28e jour ; — mort ce jour.

3. Entrée à l'*avant-bras gauche*, sortie au-dessus du coude; fracture du cubitus, 1re hémorragie le 27e jour ; compression.— 2e hémorragie le 28e jour; compression. — 3e hémorragie le 30e jour ; compression — guéri avec conservation du membre.

4. *Plaie pénétrante de poitrine*, fracture de la cinquième côte ; rupture d'une artère intercostale; hémorragie primitive, difficile à arrêter ; — mort le 13e jour.

5. Plaie de la *cuisse gauche* sans fracture ; hémorragie le 7e jour assez forte ; — ligature de l'artère fémorale ; — guéri.

6. La balle a traversé la *cuisse gauche* sans fracture, forte hémorragie en nappe le 29e jour; insuffisance de la compression, ligature de la fémorale au pli de

l'aine; — deux légères hémorragies le 36e jour; ligature de l'iliaque externe; — 4e légère hémorragie le 42e jour; — mort le 43e.

7. Plaie de la *jambe droite* avec fracture comminutive du tibia, hémorragie d'un sang noirâtre à peu près le 23e jour, probablement par la tibiale antérieure; état grave, cependant marche heureuse.

8. Balle entrée par le *tiers supérieur du sternum*, fracture de cet os et d'une côte. Le doigt mesure l'étendue de la destruction. Par la plaie ouverte du sternum il se fait une hémorragie artérielle abondante dont il est impossible de déterminer la source; — ligature impossible; compresses graduées en amadou maintenues par une bande qui entoure le thorax; mais par là l'hémorragie devient probablement interne; mort imminente.

Comme on le voit, sur ces 8 cas, deux seulement étaient des hémorragies primitives; les autres ont éclaté le plus souvent entre le 20e et le 40e jour. Dupuytren, J. Bell et d'autres chirurgiens s'accordent avec nos observations pour trouver les hémorragies primitives plus rares que les secondaires et pour considérer ces dernières comme les plus graves.— La ligature s'applique moins facilement et moins sûrement à une artère, quand la plaie a subi le travail inflammatoire. Le vaisseau est rétracté, plus difficile à atteindre, le fil le coupe plus facilement et tombe quelquefois avant que l'oblitération ait pu se faire. Dans ces cas le seul moyen de salut c'est la ligature à quelque distance au-dessus de la plaie. Dupuytren a exécuté cette opération avec succès à l'artère fémorale, à la carotide et à la temporale.

M. Bégin s'est assuré, dans un cas remarquable, qu'*une hémorragie grave peut prendre sa source entre la plaie et le point de la ligature*, et qu'ainsi il ne faut

pas non plus placer celle-ci trop loin de la plaie. Il s'agit d'une désarticulation du bras droit avec ligature antérieure de l'artère axillaire. A peine la plaie fut-elle réunie qu'un flot de sang artériel fit irruption et ne s'arrêta que par une seconde ligature appliquée plus bas.

Le refroidissement du membre après la ligature d'une artère peut quelquefois n'être qu'un symptôme passager; cependant *la ligature de l'artère fémorale dont nous possédons trois observations, est une opération fort grave* et qui a été ordinairement suivie de mortification du membre, de gangrène et de mort. Les observations suivantes méritent d'être données complétement, à cause de l'importance des détails qu'elles contiennent particulièrement sur les ligatures :

I. 5 juin 1848. Balle ayant traversé la *cuisse gauche* sans fracturer le fémur. Elle a pénétré dans le tiers moyen du triangle inguinal, pour ressortir au bas de la fesse. Le malade a beaucoup souffert pendant les premiers jours. Une hémorragie intense s'est déclarée le 4 juillet. La compression et les réfrigérants ne suffisant pas, on a pratiqué la ligature de la fémorale au pli de l'aine. L'opération n'a rien offert de particulier. Pendant une heure la température du membre a été abaissée, puis elle est revenue au niveau de l'autre. Le malade a éprouvé de l'engourdissement, il lui semblait ne pas sentir son membre; pouls 120; accidents anémiques, tournements de tête, lèvres décolorées. Le 6 hémorragie par la fesse, arrêtée par la compression. Cet accident s'étant reproduit le matin, puis encore le soir du 11 juillet, on fait la ligature de l'iliaque externe. Le 12, le malade va assez bien. Le 16, assez bon état; cependant pâleur de la face et mollesse des chairs. Le 17, suintement sanguin; mort.

Autopsie : Une péritonite caractérisée par quelques

fausses membranes au niveau de l'S iliaque, qui ont collé ensemble des anses intestinales. Au niveau de la ligature fémorale une ulcération d'environ un pouce de l'artère, caillot adhérent à ses parois; il se prolonge en haut jusque près de la ligature iliaque; en ce point le fil est resté; il y a au-dessus un caillot long de près d'un pouce qui se termine en haut par une petite queue très-fine, rougeâtre et qui se continue dans l'hypogastrique et dans l'iliaque primitive. Il est adhérent à l'artère. Quant à la balle, elle a passé au-devant du col du fémur en respectant l'article, a contourné le petit trocanter en le fracturant et a fracturé en éclats la tubérosité de l'ischion. Il y a dans cette région un large foyer au milieu duquel on trouve le nerf sciatique, décomposé par la suppuration et baigné dans un détritus noirâtre. Dans la gaîne du muscle couturier il y a une collection de pus. L'articulation du genou du même côté est aussi pleine d'un pus bien lié sans altération de la synoviale et des cartilages.

II. 28 juin. Coup de feu dans la *cuisse gauche* à sa partie moyenne et externe; la balle est ressortie au même niveau à la partie interne sans fracturer le fémur et a effleuré légèrement l'autre cuisse. Dès les premiers jours insensibilité et difficulté de mouvement de toute la jambe. La peau est insensible partout, sauf à sa partie interne (nerf saphène interne). Ces phénomènes ont disparu en partie lorsque la plaie a commencé à suppurer, et depuis lors ils se sont concentrés sur le pied pour lequel il est facile de constater, le 5 juillet, une insensibilité complète de toute la peau. Le malade ne peut mouvoir les doigts, mais seulement l'articulation tibio-tarsienne et même non sans peine. Le 5, une hémorragie assez forte par la plaie interne oblige à *la ligature de la fémorale au pli de l'aine*. Le membre ne

s'est pas refroidi, mais le malade ne le sent pas; pâleur et sueur. Le 8 juillet, bien. Le 17, la ligature s'est détachée pendant le pansement; pas d'hémorragie. Le 29, bien ; douleurs vives dans le pied et le long du nerf sciatique; vésicatoire sur le trajet du nerf. Le 1er août, le malade va mieux, mais il a toujours sa douleur dans le pied. Le 14, va bien; les plaies sont fermées; pied encore douloureux et difficile à mouvoir; jambe un peu fléchie; le malade ne peut s'appuyer sur elle, mais il marche avec des béquilles. Le 7 septembre, le malade peut appuyer le talon sur le sol et se supporter un moment sur le pied, mais en laissant la jambe fléchie; le pied est toujours insensible, sauf les malléoles; la jambe est sensible, mais son volume est d'un centimètre et demi moindre que l'autre.

III. Fracture de la *cuisse gauche* par une balle restée dans le membre. Hémorragie pour laquelle on dut faire *la ligature de la fémorale;* par suite, gangrène générale du membre; bleu dans sa partie inférieure, il passe au rouge en remontant jusqu'au milieu de la cuisse; là plusieurs grosses vessies gangréneuses. Hier encore on avait décidé d'abandonner le pauvre malade à lui-même, ne doutant point que la gangrène monterait jusqu'au point de la ligature. Contre notre attente, cela n'a pas eu lieu, et l'on peut songer encore, le 14 juillet, à l'*amputation de la cuisse.* Du lambeau supérieur s'échappe avec crépitation de tous côtés une quantité de bulles de gaz, comme d'un poumon incisé; odeur putride des muscles qui sont imbibés d'un sang noir et fétide; c'est une vraie résorption gangréneuse. Une artère musculaire donne un peu de sang qui est noir et fétide. Pansement avec un seul point de suture; vin. Mort le lendemain 15 juillet.

§ 7. Du Tétanos.

Il est remarquable que, sur un millier de blessés environ que nous avons eu l'occasion d'observer dans les divers hôpitaux de Paris, *nous n'ayons pas rencontré un seul cas de tétanos*. A la maison de santé, sur 84 blessés il ne s'est pas trouvé un cas; dans le service de M. Roux, pas un cas; dans celui de M. Giraldès, à l'hôpital de la Faculté, un seul cas, mortel. Cette excessive rareté doit être attribuée, en premier lieu, à la rapidité et à l'excellence des soins qui pouvaient être donnés dans la capitale de la France. Nul doute que des soins retardés donnés d'une manière irrégulière et incomplète, qu'une hygiène également défectueuse, quelquefois la privation de l'alimentation nécessaire, enfin l'épuisement des forces qui accompagne souvent de grandes batailles, ne soient autant de circonstances prédisposantes du tétanos, qui toutes manquaient heureusement chez les blessés de la révolution de 1848. Il y a une autre cause qui peut y avoir contribué, c'est *la température élevée*. Or, l'on sait que le tétanos est dû surtout à un changement brusque de température tel que l'offre l'automne. Les chaleurs de juillet ont probablement tenu les blessés à l'abri de cette cause nuisible. Un relevé fait par M. le docteur Laurie, de Glasgow, compte en été 48 cas, dans la saison tempérée 51 cas, en hiver 66. Le relevé relatif à la seule ville de Glasgow compte en été 14 cas, en automne 21, en hiver 15.

Vu la rareté des tétanos observés en 1848, je suis obligé de m'adresser pour cette grave complication à mes observations faites en dehors des champs de bataille. C'est ainsi que je l'ai vu emporter un jeune homme de 17 ans, dont le cuir chevelu avait été presque en en-

tier arraché d'avant en arrière par une morsure de chien (durée du 14 au 22 novembre).—Un autre jeune homme de 15 ans succomba à la même affection, à la suite d'une chute sur le genou. Mort au mois de mai.— Un troisième en fut victime, quoique la blessure ne consistât qu'en une légère piqûre aux fesses (novembre). — Un quatrième, atteint d'une fracture de cuisse et d'une contusion du crâne, eut un trismus qui ne se généralisa pas et dont il guérit. — Un cinquième cas concerne une jeune fille à laquelle on avait arraché deux dents. Le trismus était accompagné d'un état douloureux de la région cervicale, qui augmentait à la pression. L'état tétanique ne s'est pas généralisé; elle guérit lentement à la suite de l'emploi de sangsues à la nuque, frictions avec laudanum, calomel, bains tièdes répétés. Ce cas diffère des autres par l'intensité moindre de la contraction des muscles masseters et du cou, et surtout parce que les contractions spasmodiques ne se sont jamais généralisées. Il est probable que c'est à ce dernier fait surtout qu'a été due la guérison.

Tout le monde sait que le tétanos se manifeste essentiellement par des contractions continues, mais d'intensité intermittente, d'un système de muscles ou de tous les muscles du corps. Il débute le plus souvent par un léger trismus et une déglutition difficile; quelquefois c'est le membre blessé, ou les pieds, ou la nuque qui commencent à être pris de contraction; les muscles sont alors durs au toucher, leurs tendons font saillie, leur pression occasionne des douleurs et réveille une contraction plus forte. La tension musculaire, tout en étant permanente, devient plus violente par moments et comme par secousses subites. Le spasme envahit de proche en proche tous les systèmes musculaires et met ainsi le corps tout entier dans un état de tension convulsive des

plus angoissantes et des plus douloureuses. L'état présente alors des analogies avec l'hydrophobie; la déglutition est à peu près impossible, les masseters tiennent les mâchoires resserrées, et cette pression forcée des deux rangées de dents l'une sur l'autre est fort douloureuse; par suite de la contraction des muscles de la nuque, la tête est violemment portée en arrière. Il se fait quelquefois, comme nous l'avons observé, une détente par une transpiration bienfaisante et un moment de sommeil, mais ce n'est là qu'une phase fugitive; tout l'appareil alarmant reprend son intensité première, et lorsque la détente est complète, que les muscles des membres, de la nuque, etc., ont repris une mollesse inaccoutumée, que la mâchoire inférieure se détache facilement de la supérieure, ce n'est plus une crise bienfaisante, c'est la *mort* qui s'apprête à délivrer complétement le pauvre agonisant.

Les *causes occasionnelles* du tétanos sont, selon l'avis des chirurgiens anciens et modernes, les brusques transitions de température, et le froid, surtout quand ces causes agissent sur une suppuration abondante et sur une forte transpiration. Nous venons de rappeler les relevés faits en Angleterre. Larrey, auquel nous devons le mémoire de chirurgie militaire le plus important sur le tétanos, attribue presque tous ses cas à l'action d'un air froid et humide; tantôt c'est le Nil qui baigne pendant trois mois les murs de l'hôpital du Caire; tantôt c'est le séjour dans des tentes sur un terrain humide; ou la saison pluvieuse, le serein, la fraîcheur des nuits, etc.

Le tétanos, compliquant les plaies par armes à feu, est *presque toujours mortel;* la guérison d'un tétanos généralisé et intense est du nombre des raretés. Un sergent, atteint du tétanos en décembre 1800, semble s'améliorer à la suite de l'application du fer rouge et de neuf can-

tères, mais il meurt le septième jour. — Après la bataille des Pyramides 5 cas de tétanos, 5 morts du troisième au cinquième jour. — Après la révolte du Caire, 7 cas de tétanos, 7 morts en très-peu de jours. — Après le combat d'El-Arich, 8 tétanos, 8 morts du cinquième au septième jour. — A la prise de Jaffa plusieurs tétanos, tous morts en deux ou trois jours. — Le général Daumartin meurt du tétanos le sixième jour. — Après la bataille d'Aboukir 10 tétanos et autant de morts à la même période de la maladie. Dupuytren ne cite pas une seule guérison, il rappelle deux décès pour prouver l'inefficacité de l'amputation. Il semble en réalité, quand on lit son mémoire, qu'il n'ait pas vu de guérison.

Malgré ces faits alarmants qui pourraient faire croire à la mortalité absolue du tétanos, il existe des guérisons positives. Des six cas que nous avons observés, deux ont guéri; mais, il faut le reconnaître, ils n'avaient jamais acquis beaucoup d'intensité. *Larrey a guéri plusieurs tétanos.* Un mamelouk de 27 ans eut une blessure compliquée à la main droite. Négligé dans les premiers jours, il prit le tétanos qui ne fut régulièrement traité que dans le troisième jour de son invasion. Trois jours plus tard il était presque guéri, lorsqu'une imprudence amena une récidive dont on parvint encore à le délivrer. Le général Lannes reçut un coup de balle à la jambe, à la bataille d'Aboukir. Il fut pris d'un tétanos consistant en soubresauts et tiraillements dans tous les membres, mâchoires serrées, déglutition difficile, fièvre intense. Sa guérison coïncida avec le retour d'une abondante suppuration de la plaie. M. Estève, ami de Larrey, eut les mêmes symptômes à un degré plus intense encore, par l'effet d'une arête de poisson restée fichée dans l'arrière-bouche. Il se fit une détente rapide et décisive à la suite

d'une abondante sueur. — *Un amputé* fut atteint d'une attaque tétanique coïncidant avec suppression de la transpiration et de la suppuration. Cette dernière fut ramenée par un large vésicatoire appliqué sur toute la circonférence du moignon, et depuis, tous les symptômes se dissipèrent.—Un *autre amputé* fut guéri du tétanos par la poudre de cantharide qui, répandue sur la plaie du moignon, y rétablit une abondante suppuration.

Nous donnerons à la fin de ce chapitre quelques-unes des observations les plus remarquables recueillies dans les *hôpitaux de l'Angleterre* depuis une quinzaine d'années; elles nous fourniront en même temps des résultats nombreux d'anatomie pathologique. Ce relevé, qui embrasse entre autres la plupart des hôpitaux de Londres, est, je crois, le document moderne le plus important que nous possédions sur ce difficile sujet.

Il résulterait de ces nombreuses observations, relativement au *pronostic du tétanos*, que le sexe masculin n'y est pas plus sujet que le féminin; sur 41 tétanos traumatiques, 13 furent causés par une brûlure; de ces derniers, 11 concernaient des femmes. Les âges oscillent, dans cette série, entre 4 et 63 ans. Ages pour les deux sexes réunis : de 60-70=1, 50-60=1, 40-50=2, 30-40=7, 20-30=6, 10-20=13, 0-10=5. *Plus le tétanos envahit tardivement, plus les chances sont favorables.* L'intervalle le plus court a été de trois jours, le plus long d'un mois.—Une généralisation rapide et intense est également de mauvais augure.—Si le tétanos se prolonge au delà de la première semaine, les chances sont plus favorables; tous les décès ont eu lieu avant le septième jour.

Le tétanos peut affecter la *marche aiguë* ou *chronique*. Il est le plus souvent *traumatique;* quelques personnes pensent même que, dans les cas où la cause trauma-

tique n'est pas visible, elle a dû passer inaperçue, ainsi qu'on l'observe dans l'hydrophobie. Cependant le tétanos paraît évidemment *pouvoir être idiopathique*. J'en possède une observation que j'ai suivie avec toute l'exactitude possible et qui ne laisse pas de doute sur son origine non traumatique.

Homme de 40 ans. Coup de froid à la suite d'un travail fatigant au chemin de fer. Aucune blessure. Immédiatement après, *6 janvier*, trismus, rigidité des joues, douleurs à la nuque, fièvre, forte transpiration.—*7*. Douleurs très-vives à la nuque, expression spéciale, transpiration surabondante, pouls 120; les mâchoires s'écartent encore assez pour laisser, avec peine, passer la langue; tête fléchie en arrière; fréquents accès d'opisthotonus, contractions angoissantes à l'épigastre, prob. le diaphragme; je prescris : 16 ventouses, calomel et opium, onguent mercuriel.—*8*. Moins bien : on introduit avec peine le petit doigt entre les dents; violents accès d'opisthotonus ; toujours la même surabondance de sueur. —Du *6* au *10*. J'ai prescrit : 31 grains d'opium, 48 ventouses, 11 sangsues, 1 saignée, 1 vésicatoire.—Depuis le *9*, amélioration sensible, spasmes moins forts et moins généralisés ; cependant, ventre rentrant et dur au toucher. —Nuit du *9* au *10* agitée; faiblesse, pouls 110, figure rouge, pupille rétrécie, spasmes moindres, on peut introduire le pouce, salivation mercurielle; urine très-chargée, dépôts comme dans le rhumatisme ; opium et camphre āā grj. toutes les heures. —*11*. Nuit agitée; spasmes de moyenne intensité.—Nuit du *11* au *12*. Retour des spasmes de la nuque, très-douloureux, pouls 112. —*12*. Spasmes fréquents et violents, les mâchoires très-douloureuses par la pression des dents. Malgré cela, le malade se croit mieux, parle avec aisance ; sommeil stertoreux, réveil très-pénible; spasmes localisés aux

mâchoires et à la nuque. — *13*. Faiblesse extrême; masseters complétement relâchés, bouche ouverte, muscles de la nuque relâchés, ventre mou, pouls 144, facies hippocratique, sueur surabondante, langue sèche; de temps à autre un spasme passager, surtout quand il essaie d'avaler. Mort à 1 h. de l'après-midi. — Dose totale de l'opium : 59 $^1/_2$ grains en 6 jours.

Autopsie. — Rachis : De la dure-mère s'écoule, dans la région cervicale, $^1/_2$ once d'un sérum rosé ; dure-mère d'une teinte rosée uniforme dans toute son étendue ; celle du cerveau, au contraire, d'un blanc nacré, faisant avec la première un contraste évident; rien aux vertèbres; arachnoïde un peu injectée, surtout dans la région cervicale ; moelle parfaitement blanche, sans injection à l'intérieur, mais ramollie dans toute son étendue, facile à réduire en bouillie. *Cerveau :* Arachnoïde injectée, facile à détacher du cerveau ; matière cérébrale peut-être légèrement ramollie, aucun pointillé rouge, cervelet parfaitement normal, moelle allongée d'un beau blanc; — *cœur* évidemment ramolli; *intestins tapissés d'une masse brune tout à fait inodore*, évidemment les restes de l'opium; — *rate* réduite en bouillie. Une *analyse chimique* de la masse brune, des plus détaillées, faite avec huit réactifs, ne découvre ni morphine ni acide méconique.

Il est bien difficile de se faire une idée exacte de l'*essence même de l'affection tétanique*. Il suffit de parcourir les résultats des autopsies indiquées à la fin de ce chapitre, pour se convaincre que le tétanos doit être rangé dans la catégorie de ces affections (telle que l'hydrophobie, l'éclampsie, les empoisonnements par les narcotiques, etc.) qui déjouent la sagacité des meilleurs pathologistes par l'inanité des résultats que fournit l'anatomie pathologique, mise en regard de l'intensité des symp-

tômes et de l'extrême mortalité. Le plus souvent, en effet, l'autopsie n'a fait que découvrir qu'une légère congestion des membranes cérébrales ou rachidiennes, quelquefois un ramollissement limité, une seule fois les signes de l'apoplexie qui avait compliqué le tétanos.

Comment, vis-à-vis de faits semblables, ne pas *supposer l'existence d'une cause générale inconnue*, de je ne sais quelle essence toxique, comparable à l'infection purulente, qui, partant d'un point limité, la plaie se répand de là progressivement sur tout le corps et spécialement dans les centres nerveux? Il est évident pour nous que le tétanos n'est point dû à une inflammation franche des enveloppes de la moelle, mais que cette inflammation, si elle existe, est sous la dépendance d'une cause inconnue, que les anciens auraient peut-être baptisé du nom d'*acre tetanicum*.

Le tétanos est, comme l'on sait, généralement accompagné d'une grande inquiétude nerveuse; le malade, avant même l'invasion de cette terrible complication, se montre agité, préoccupé des suites de sa blessure, il a le regard inquiet et souffre habituellement d'insomnie.

Mais, si le tétanos exalte la sensibilité nerveuse; *l'ébranlement nerveux à son tour réagit* de la manière la plus défavorable sur la marche de la maladie; et c'est peut-être une des causes qui a rendu, après les batailles dont parle Larrey, le tétanos plus fréquent qu'après les luttes sanglantes des journées de juin. Quel ne doit pas être en effet l'épuisement nerveux après une longue bataille, qui elle-même a été précédée de marches forcées et de privations physiques de tous genres! Telles n'étaient pas les conditions dans lesquelles se trouvaient les blessés de Paris, quoique émotionnés par les passions politiques. La lutte sanglante qui s'était engagée dans les rues n'avait pas été précédée, en général, par un exercice

de corps et des privations propres à épuiser les forces nerveuses de l'organisme; or, ne sait-on pas par d'autres affections spéciales, telles que la fièvre typhoïde, combien la prédisposition morbide est augmentée par la déperdition nerveuse? J'ai vu une mère de 30 ans succomber en 4 jours à un typhus foudroyant à la suite de soins incessants donnés pendant deux mois à un enfant poitrinaire. Cinq jours avant sa mort, cette mère héroïque était encore debout, quoique tremblante, au chevet de son fils, dépensant pour lui les restes d'une santé vigoureuse, mais épuisée jusqu'à ses dernières ressources.

L'état d'exaltation nerveuse qui accompagne et favorise le tétanos, est rendu en outre manifeste par la facilité avec laquelle les malades tolèrent, sans narcotisme, des doses énormes d'opium. On se rappelle les 59 1/2 grains de ce médicament pris par l'un de nos malades en 6 jours. Dupuytren confirme cette expérience en recommandant de donner les stupéfiants à des doses décuples et même centuples. Il a prescrit l'opium depuis 1 gros jusqu'à 1 *once* en 3 ou 4 jours, sans ralentir ni modifier la marche de la maladie.

Outre la cause assimilable au *rhumatisme* qu'il faut mettre en première ligne, et la *prédisposition nerveuse* dont nous venons de parler, il est une troisième cause souvent signalée, je veux parler *du caractère de la plaie.* On pense généralement que les *plaies contuses et déchirées* prédisposent au tétanos. Nos observations confirment cette opinion : 1° le cuir chevelu arraché par un chien; 2° plaie et fracture du genou à la suite d'une chute; 3° extraction de deux dents; 3° fracture du fémur et contusion profonde du côté droit du crâne, suite d'une chute.—Les *relevés faits en Angleterre* prouvent la vérité de cette assertion avec encore plus d'évidence : 9 plaies

contuses de la main et du bras avec gangrène, 1 fracture comminutive de la jambe, 1 vieille ulcère de la jambe, 1 plaie suppurante de l'œil, 6 déchirures du dos et de la jambe, 1 déchirure du pied, 4 piqûres au pied, 2 plaies de la face avec fracture et corps étrangers, 1 coup dans le dos, 1 déchirure du cuir chevelu, 10 brûlures, enfin, comme seules plaies franches, 2 amputations dans les malléoles, dont une seule primitive.

Dupuytren, Larrey, etc., considèrent généralement comme cause prédisposante la présence dans la plaie d'un corps étranger et l'action irritante d'esquilles d'os; il en est de même de l'étranglement d'un nerf par une ligature ou par le gonflement inflammatoire. Les relevés anglais parlent plusieurs fois des nerfs de la plaie trouvés ramollis, broyés, injectés.

L'action de ces diverses circonstances s'explique facilement, ce nous semble, par la *physiologie de la moelle épinière* et en particulier par *son action réflexe :* un membre est irrité par une cause piquante ou contondante; à la suite de cette irritation locale surgissent des actions motrices et les muscles se contractent plus ou moins généralement. Ne semble-t-il pas que nous assistions à une expérience physiologique sur l'action réflexe, où, en irritant un animal sur un point de sa peau, après l'avoir décapité, on détermine d'abord un courant centripète à la moelle et de là une action centrifuge dans un ou plusieurs muscles? — Cette même loi n'explique-t-elle pas aussi comment l'extraction du corps étranger de la plaie, l'action des émollients sur celle-ci et le rétablissement d'une suppuration arrêtée (Larrey), peuvent contribuer à la guérison du malade en diminuant l'action centripète du foyer d'irritation?

N'est-ce pas, enfin, à la même loi fondamentale que l'on doit attribuer l'action fâcheuse de l'exaltation ner-

veuse du sujet, et l'importance d'écarter toute cause d'excitation, en le tenant dans une demi-obscurité et en éloignant de lui toute sensation un peu forte? On se souvient, en effet, de l'état d'un animal dont l'action réflexe a été exaltée par la noix vomique : il suffit souvent de frapper légèrement la table sur laquelle l'animal est couché, de toucher la surface de son corps, ou seulement de passer rapidement devant lui, pour réveiller aussitôt les contractions de tous les muscles et la tension générale du corps, si semblable à celle que présente le tétanos.

C'est enfin, peut-être, à cette même loi du système nerveux que sont dues les rares guérisons obtenues par l'*amputation du membre* dont la plaie avait amené la complication tétanique (Larrey). Dans le tétanos idiopathique, le foyer d'irritation d'où part l'action nerveuse n'est point connu ; peut-être n'est-il autre que la moelle rachidienne elle-même; mais la rareté même de cette forme de tétanos, que l'on pourrait nommer essentiel, semble montrer combien cette affection, encore si énigmatique, est sous l'influence de la loi de réflexion de la moelle épinière, puisqu'elle part le plus souvent d'un point d'irritation situé à la périphérie du corps.

Voici donc en définitive comment, dans l'état actuel de la science, on peut envisager la nature propre du tétanos traumatique : Une lésion extérieure étant produite, celle-ci est exposée à une irritation inflammatoire et nerveuse d'autant plus forte qu'elle est plus déchirée et entretenue par un corps étranger. Cette irritation locale établit, comme toujours, avec le centre rachidien, une relation sympathique et réflexe. Celle-ci ne prend un caractère morbide et ne devient une complication de la plaie qu'à la suite d'une action métastatique, c'est-à-dire du transport, par le véhicule morbide, de l'irritation

périphérique au centre rachidien. De là, quelquefois au moment de l'invasion tétanique, la diminution de la suppuration de la plaie.

La susceptibilité nerveuse du sujet, exaltée par la fatigue et par la maladie, a, comme on le sait, pour effet d'accélérer toutes les sympathies nerveuses, surtout l'action réflexe; elle prédispose ainsi à la réflexion tétanique et l'entretient après son apparition. De même que le foyer périphérique d'irritation a pu être le point de départ de l'échange sympathique, le traitement convenable de ce foyer extérieur peut réagir favorablement sur le centre. En diminuant ainsi la stimulation périphérique, la transmission réflexe peut s'émousser et le foyer central se dissiper proportionnellement. Malheureusement ce dernier résultat n'est que rarement obtenu. Cette explication théorique est fondée, comme l'on voit, sur des lois connues empruntées à la physiologie du système nerveux; elle n'est donc point dépourvue de base expérimentale.

Nos expériences sur l'efficacité du *traitement du tétanos* ne sont pas fort encourageantes. Une seule guérison semble se rattacher avec probabilité *au tartre stibié à haute dose;* dans les autres, la *saignée*, les *ventouses*, l'*opium à haute dose*, le *camphre*, la *belladonne*, les *bains de potasse*, etc., ne nous ont pas paru avoir un effet positif. Nous ne pouvons parler de l'application de l'eau froide, des frictions mercurielles, des moxas et d'autres dérivatifs recommandés; tous les narcotiques et les excitants directs ont également été successivement mis en usage et trouvés inefficaces. Nous avons signalé plus haut les résultats peu encourageants du baron Larrey. Les auteurs modernes ne sont pas beaucoup plus rassurants. A l'hôpital de Glasgow : 50 cas, 44 morts; à l'hôpital Saint-Georges, à Londres, de 1841

à 1854 : 18 tétanos, 16 morts. Le Dr Pollock, dans son mémoire, lu à la Société de médecine et de chirurgie de Londres, parle de 8 cas, dont une guérison ; tous ces cas concernaient des tétanos traumatiques. Cependant nous signalerons à la fin de ce chapitre quelques guérisons obtenues dans les plus mauvaises conditions.

Les *remèdes employés* principalement dans les cas de guérison consignés dans le relevé anglais, sont : l'extrait de belladonne,—la quinine,—le sexquioxyde de fer,—les poudres de Dover. —La *nicotine*, sans guérir, a eu un effet très-marqué sur les spasmes et le trouble général.

La *saignée* ne nous a paru avoir qu'un effet passager, et nous n'osons la recommander avec autant de conviction que d'autres auteurs. Le tétanos n'étant point pour nous une inflammation franche, les évacuations sanguines ne nous paraissent pouvoir la combattre qu'indirectement, c'est-à-dire qu'autant qu'elles s'adressent à l'activité circulatoire qui l'accompagne. Dans notre cas de tétanos idiopathique, la saignée est restée sans effet; dans un autre cas que nous n'avons point mentionné, la saignée, qui fut abondante, a paru coïncider avec une exaltation évidente de la mobilité nerveuse. Une contraction tétanique des plus douloureuses s'était fixée dans les sphincters de l'anus et les muscles voisins, avec appareil fébrile des plus développés. Le malade succomba à cet état extraordinaire. L'anus était resserré et rentrait dans la cavité pelvienne.

S'il est vrai, comme nous venons de le dire, que le tétanos traumatique se compose de trois éléments distincts : *une cause extérieure,—un centre subinflammatoire,*—et *l'exaltation de la sympathie réflexe*, il en résulte naturellement que le traitement doit s'adresser à ces trois causes. La *plaie* étant le siége de l'irritation péri-

phérique, il importe de lui ôter tout ce qui lui donne ce caractère. On délivrera le nerf de la ligature dans laquelle il pourra être engagé, on débridera les étranglements aponévrotiques, on extraira les corps étrangers, et surtout on cherchera à ramener la plaie à sa forme la plus simple en en extrayant toutes les esquilles qui agissent sur les chairs comme autant d'épines malfaisantes; enfin, si la plaie cesse de suppurer, s'enflamme de nouveau, devient plus douloureuse, on reproduira une suppuration artificielle par des cataplasmes émollients, ou même par des vésicatoires. Le mémoire de Larrey reproduit quelques cas fort remarquables où l'application du fer rouge sur la plaie fit disparaître les symptômes tétaniques en ramenant une suppuration supprimée.

Dans les *hôpitaux anglais* on paraît s'être peu préoccupé de l'action thérapeutique sur la plaie; la plupart, il est vrai, comme les 13 brûlures, n'étaient guère susceptibles de modification; on ne semble pas non plus avoir observé un changement dans l'apparence de la plaie coïncidant avec l'invasion du tétanos. Souvent, au contraire, celle-ci avait lieu quand la plaie avait la meilleure apparence et était en partie cicatrisée.

Un moyen héroïque introduit dans la chirurgie par Larrey, et qui depuis lors a acquis une réputation scientifique, c'est l'*amputation du membre blessé*. Les observations sur l'emploi de ce moyen sont fort peu nombreuses; je ne connais guère que celles publiées par Larrey et par Dupuytren. Le premier se fonde sur quelques succès pour recommander l'amputation du membre blessé au moment où les accidents du tétanos se déclarent. Il a vu guérir, à la suite de l'amputation, un tétanos chronique — Le deuxième cas concerne un lieutenant d'infanterie qui reçoit une balle dans le tarse gauche. Le 21me jour,

trismus ; le lendemain, tétanos général. Le traitement le plus énergique est employé : extraction d'esquilles, opium, camphre, quinquina, cataplasmes, tout est inutile, l'état du blessé paraît désespéré. L'*amputation*, comme dernière ressource, est immédiatement suivie d'une détente générale ; deux mois après le début du tétanos le blessé est guéri. *Dans deux autres cas*, Larrey reconnaît n'avoir obtenu qu'un soulagement momentané ; une fois, c'est une amputation de jambe qui fait cesser le tétanos pendant 12 heures, puis il reparaît sous l'influence d'une nuit fraîche, et le malade succombe le 3me jour. *Une autre fois*, un coup de feu dans le coude gauche est suivi d'un tétanos intense ; l'amputation amène du calme pendant quelques heures, mais les convulsions reparaissent encore par l'action d'une nuit fraîche et la mort s'ensuit.

Enfin la littérature chirurgicale étant à peu près nulle sur cette question grave, je rappellerai que *Dupuytren fit également deux amputations* dans les mêmes conditions, et que toutes deux n'empêchèrent pas le développement du tétanos et la mort des deux sujets. Chez un seul l'amputation avait amené un calme évident pendant tout un jour. *En résumé* donc l'amputation, comme moyen curatif du tétanos, ne compte encore que *deux succès complets pour quatre insuccès.*

Le *second élément* qui concourt au développement du tétanos étant la susceptibilité nerveuse, et particulièrement toutes les stimulations centripètes, on ne pourra trop s'efforcer à la diminuer en soustrayant le malade à toutes les causes d'excitation périphérique. Ce que nous avons dit de l'exaltation de la sympathie réflexe chez certains animaux, et de la facilité avec laquelle la moindre sensation la réveille, nous conduira à épargner au malade l'impression du jour, les bruits, les conversa-

tions, le va-et-vient. On a vu le tétanos se réveiller chez des blessés à l'ouïe de coups de fusil, du *son des cloches*, etc. Tout cela rappelle des faits semblables auxquels l'hydrophobie donne lieu. J'ai observé une jeune fille qui succomba en quelques jours *à une frayeur* qui détermina chez elle un état intermédiaire entre la forme tétanique et la rage. Elle n'avalait qu'avec peine et seulement lorsqu'on lui présentait la boisson en l'abordant par derrière et dans une demi-obscurité. Mon arrivée, la vue d'une personne qui s'approchait d'elle, réveillait des crampes tétaniques. L'autopsie n'offrit aucun résultat.—Ces précautions négatives seront accompagnées de l'emploi des calmants directs, en particulier de l'opium à haute dose; Larrey recommande son association au camphre.

La *troisème cause*, que nous avons assimilée au *rhumatisme* et qui détermine dans le centre rachidien un état inflammatoire spécial, sera combattue soit localement soit généralement par les moyens connus, empruntés à la classe des antiphlogistiques, des sudorifiques et des altérants; je me bornerai à rappeler les bains alcalins, l'air chaud et humide, les vêtements de laine; intérieurement le tartre stibié à haute dose et l'opium.

Mais il est un traitement sur lequel les relevés anglais nous fournissent des documents abondants et précieux, je veux parler des *inspirations de chloroforme*. Sur 43 cas, 12 fois on usa de ce moyen; de ces dernières 4 guérirent. Néanmoins, voici les conclusions sommaires qui semblent résulter de ces nombreuses expériences: 1° Il n'y a pas un cas de guérison que les auteurs anglais croient pouvoir attribuer essentiellement à cet anesthétique; 2° le chloroforme n'a présenté aucun inconvénient; 3° *il a toujours amené une détente, mais jamais*

une diminution définitive des spasmes, soit quant à leur fréquence, soit à leur intensité. La détente a quelquefois duré plus d'une heure, et la douleur en a été diminuée; *4° il a le grand avantage de permettre pendant le collapsus au malade de se nourrir;* 5° en résumé, son emploi n'a pas eu tous les résultats que ses effets momentanés pouvaient faire espérer.

Dans *le seul cas de tétanos observé chez les blessés de juin 1848*, dont je possède l'observation détaillée, le chloroforme a été employé, mais sans autre effet que la détente passagère que je viens de signaler. Il s'agit d'un garde national bien constitué, blessé le 24 juin au haut de la cuisse gauche; balle extraite, plaie d'une apparence fort légère. — Le 30, il s'est plaint d'un tremblement dans la cuisse dès qu'il a essayé de faire un mouvement; même phénomène dans le bras droit. — Le soir trismus assez intense, face injectée, contractions des muscles de la face, déglutition difficile; ne peut plus boire depuis ce moment. — *Chloroforme.* La première fois ce remède a détendu tous les muscles, sauf les masseters; ils n'ont cédé qu'à la troisième. — Dès qu'on le cesse la roideur reprend. Le 25, 80 centigrammes d'extrait d'opium. — Le 2 juillet, électricité à courants induits, d'abord avec boutons métalliques, puis avec aiguilles à acuponcture à travers les masseters et dans les sterno-mastoïdiens; légère détente; pas de douleur sauf de la dyspnée. Encore quelques spasmes suivis de la mort. — *Autopsie*: La balle n'a blessé que des muscles, pas de nerfs; dans les centres nerveux seulement une légère injection des membranes sans adhérence, nulle part de liquide abondant; pas de ramollissement ni de la moelle ni du cerveau.

Citons enfin très-succinctement quelques-uns des cas les plus instructifs extraits du relevé anglais. Les viscères

ont toujours été examinés, mais n'ont montré aucune lésion significative, de là notre silence sur ce point : I. f. 36. *Brûlure étendue* de la fesse; suppuration débilitante ; tétanos depuis le 12e jour; mort le 14e. *Autopsie minutieuse :* Aucune lésion ni cérébrale ni rachidienne. II. h. 12. Brûlure étendue du dos, trismus le 12e jour; généralisation rapide; *chloroforme;* détente passagère; mort après 64 heures. *Autopsie :* Rien, sauf une rougeur congestive d'un nerf intercostal compris dans la plaie.—III. h. 15. Jambe gauche broyée, droite blessée. Amputation de la première; bonne granulation et suppuration ; 7e jour trismus ; mort. *Autopsie :* Rien, sauf lacération en plusieurs points des nerfs de la jambe droite. — IV. h. 19. 21 juillet, chute de cheval, *plaie déchirée dans les lombes,* marche bonne jusqu'au 14e jour; alors trismus , tétanos dans la jambe ; 1 gr. de belladone toutes les 2 h. ; dents serrées; ne peut manger malgré un bon appétit. 1 1/2 gr. de belladone et 3 gr. en suppositoire ; — 27e jour bonne cicatrisation;— 28e j. amélioration notable ; — 35e j. très-bien , sauf la roideur des muscles masseters ; ne peut encore introduire que le doigt; — *56e jour sort guéri, mais encore un peu de roideur des mâchoires.* — V. *Brûlure étendue;* tétanos aigu depuis le 10e j. ; mort après 36 heures.—*Autopsie :* Bonne cicatrice presque fermée ; cerveau pâle, exsangue, de bonne consistance ; rien d'ailleurs, ni dans le cerveau, ni à la moelle, malgré un examen minutieux et savant ; meninges normales, sauf une légère congestion de la pie-mère rachidienne à sa partie inférieure.—VI. f. 13. Coups de bâton sur la tête et la nuque, tétanos violent ; mort. — *Autopsie :* Moelle allongée et épinière un peu vasculaires; petite masse fibrineuse près du pont de Varol; rien dans les viscères.— VII. h. 18. Plaie lacérée des lombes; tétanos très-aigu de-

puis le 23e j. *Inhalations de chloroforme, trois fois par jour du 30 mars au 17 avril.* — Spasmes des plus violents, cédant pendant l'inhalation et permettant mastication, déglutition et par conséquent alimentation suffisante. Mieux progressif, il se lève, mais la roideur des muscles rend la marche difficile. — 6 mai, mieux, mais encore de la roideur. *Guérison.* Pouls resté encore longtemps accéléré. *Dose totale de chloroforme, 21 onces.* — VIII. h. 21. 21 juillet. Plaie étendue du tarse gauche.— 25 oct. Amputation dans l'articulation malléolaire. Très-bien jusqu'au 8 nov. — Tétanos; accroissement rapide; pil. d'opium. *Inhalations d'éther,* détente, déglutition possible; 16, spasmes violents; *l'éther continué produit toujours la détente momentanée; il n'avale plus que par ce moyen.* — Depuis le 17, mieux progressif. — 25, beaucoup mieux; on suspend l'opium et l'on continue l'éther. —4 déc. presque guéri, moignon presque cicatrisé, plus d'éther. — On l'a vu six mois plus tard *tout à fait guéri.* — IX. Brûlure. — *Autopsie :* Pas de congestion des membranes rachidiennes, moelle un peu ramollie au milieu de la région dorsale; 1/2 once de liquide dans les ventricules cérébraux. — X. Piqûre du pied. — *Autopsie:* Légère congestion de la pie-mère, membranes rachidiennes normales, sauf une légère vascularisation, portion cervicale de la moelle un peu injectée, portion dorsale dans la longueur de 6 pouces de couleur blanche laiteuse, tout à fait diffluente par le ramollissement. — Rien au pied.

SECONDE PARTIE

Des plaies par armes à feu considérées dans les différentes régions du corps.

CHAPITRE PREMIER

DES PLAIES DES MEMBRES EN GÉNÉRAL.

On sera peut-être étonné de voir les plaies des extrémités occuper la première place dans cette étude des régions; mais nous rappellerons à cette occasion que notre but n'est point de faire un traité systématique de chirurgie militaire. Il ne s'agit ici que d'une série d'études sur les questions relatives aux plaies produites par armes à feu sur lesquelles nous avons recueilli un nombre suffisant d'observations, et que nous avons pu soumettre à la fois à l'examen pratique et à l'étude comparative des auteurs. Les plaies des extrémités ont, sous ces deux rapports, droit à la première place, mais elles ont encore un autre titre à notre attention spéciale : de toutes les plaies par armes à feu ce sont celles qui, par leur variété et l'efficacité du traitement, intéressent le plus vivement le chirurgien militaire; c'est à elles tout

particulièrement que s'appliquent les questions que nous avons discutées dans la première partie de ce travail, c'est elles seules enfin qui ont soulevé les graves débats sur la valeur comparative des amputations immédiates et secondaires.

Les plaies des extrémités sont de beaucoup les plus nombreuses, et cela se conçoit. Outre la mobilité plus grande des jambes et des bras, qui augmente les chances d'être atteints par la balle, ce qui doit contribuer à grossir le nombre de ces blessures, c'est qu'elles ne sont presque jamais mortelles dans les premiers jours, et qu'ainsi les blessés ont presque tous le temps de recevoir à l'hôpital des soins plus ou moins prolongés. Ce n'est point en effet aux conséquences immédiates de ces plaies, c'est aux complications secondaires et en particulier à la fièvre purulente qu'ils succombent le plus souvent.

Nos notes présentent un total de 79 plaies des membres pour 58 du tronc, c'est-à-dire une proportion de 4 à 3; la maison de santé, 58 sur 34, proportion de 3 à 2; enfin M. Baudens, également pour 1848, 91 sur 41, plus du double.

Les fractures comminutives des membres par armes à feu se ressemblent par la manière dont s'opère la cicatrisation des parties molles et la consolidation des os. A cet égard elles peuvent être considérées sous un point de vue commun. D'un autre côté leur pronostic diffère notablement; et, de même que l'on a dit avec raison, que les amputations augmentent de gravité à mesure qu'elles sont pratiquées plus près du tronc, on peut admettre que le pronostic d'une plaie par arme à feu s'aggrave selon la même loi.

En dehors de ces ressemblances et de ces différences générales, l'expérience a prouvé que l'on doit, sous le

rapport du pronostic aussi bien que du traitement, *séparer les plaies de la cuisse de celles des autres membres* et les considérer à part. Cette division s'est en quelque sorte imposée d'elle-même à tous les chirurgiens. Les fractures de cuisse constituent par *leur extrême gravité* un chapitre spécial dans la chirurgie militaire. On conclura de là qu'il n'est pas facile de parler du traitement des fracturés par armes à feu sans tenir compte de cette division, et les données statistiques doivent nécessairement varier d'un auteur à l'autre, suivant le nombre de plaies de cuisse comprises dans son calcul. Pour avoir, sur les divers points pratiques relatifs à la catégorie des fracturés, des résultats concluants, il faudrait en outre réunir un nombre considérable d'observations exactes prises dans les circonstances les plus diverses de l'histoire des guerres, afin de faire disparaître autant que possible de l'appréciation générale, les causes fortuites et accidentelles qui peuvent avoir influé sur un résultat partiel. Malheureusement il n'est pas toujours possible de soumettre les questions à un examen aussi général et aussi rigoureux, et il ne nous reste souvent qu'à comparer les assertions des divers auteurs sur les points en question et de voir à quel degré elles concordent entre elles. Ce travail, auquel nous nous sommes livré en regard de nos propres observations, n'a pas été, comme on le verra, sans quelque fruit.

Les plaies des membres inférieurs sont généralement plus nombreuses que celles des membres supérieurs; c'est ainsi que dans notre relevé nous comptons : Membres inférieurs, 52 ; m. supérieurs, 27 ; le double.

Le relevé de la maison de santé compte : membres inférieurs, 37 ; m. supérieurs, 21 ; rapport de 3 à 2.

M. Baudens compte, en 1848, au Val-de-Grâce : mem-

bres inférieurs, 51 ; m. supérieurs, 40; rapport de 5 à 4.

La cause principale de cette différence est évidemment le volume plus considérable des extrémités inférieures ; peut-être aussi une autre circonstance y contribue-t-elle : c'est que, les bras se rapprochant plus souvent de l'horizontale dans leurs divers mouvements, présentent à la balle une surface en raccourci, et par conséquent moins accessible à ce projectile.

CHAPITRE II

DES FRACTURES DE LA CUISSE

§ 1. Traitement des fractures de cuisse à Paris en 1848.

Le traitement des fractures comminutives, et spécialement de celles de la cuisse, est un des sujets les plus débattus de la chirurgie militaire. Il est devenu à son tour comme un champ de bataille scientifique sur lequel les premières notabilités médicales ont pris parti les unes contre les autres. Nous rappelons ici que nous réunirons souvent, dans les pages qui suivent, ce qui concerne les fractures des membres en général et ce qui est spécial aux fractures de cuisse. Ces dernières en effet, sont, comme nous avons dit, le principal objet de la préoccupation scientifique du chirurgien militaire à l'égard des plaies des membres, et les principes qu'il cherche à éta-

blir s'adressent plus spécialement à cette catégorie de fractures.

Les fractures par armes à feu, et particulièrement celles de cuisse, admettent-elles en général un traitement destiné à conserver le membre, ou réclament-elles tôt ou tard l'amputation? Quels sont les cas où l'un de ces deux traitements doit être préféré?

Quand l'amputation peut être considérée d'emblée comme inévitable, faut-il l'exécuter immédiatement, ou bien convient-il d'attendre que la suppuration soit établie?

Telles sont les deux questions capitales qui ont divisé et divisent encore aussi bien les chirurgiens civils que les chirurgiens militaires. En dehors de ces deux questions générales, les autres points relatifs au traitement des fractures sont des détails d'application.

Nos expériences sur ce sujet sont encore dues aux observations recueillies dans les hôpitaux de Paris. Nous avons conservé des notes sur une vingtaine de cas de fractures de cuisse; sur ce nombre, disons-le tout de suite, 3 ou 4 au plus offraient quelques chances fondées de guérison; les autres allaient à la rencontre d'une mort à peu près certaine. Le pronostic était en effet partout jugé des plus défavorables, et l'on ne se dissimulait pas que le blessé n'échapperait à la mort qu'à la condition de tourner une série d'écueils des plus périlleux : de l'hémorragie, de l'amputation, quand elle a lieu immédiatement, de l'infection purulente à laquelle les plaies de cuisse m'ont paru plus exposées que d'autres, de l'épuisement des forces par la déperdition suppurative, enfin des dangers connus de l'amputation secondaire, ou, si elle n'a pas lieu, d'une consolidation incomplète du fémur.

A l'époque de la révolution de 1848, la chirurgie française était essentiellement conservatrice; je ne crois pas

avoir observé plus de 3 ou 4 amputations immédiates de la cuisse. Le professeur Roux dit avoir pratiqué en juin 1848 : 1 amputation immédiate de cuisse, 2 consécutives. — M. Huguier, sur 5 fractures, a fait 4 amputations dont 2 primitives. — M. Jobert dit lui-même : « Mes fractures comminutives de cuisse ont été, sans hésitation, soumises au même traitement que les fractures déterminées par une autre cause que la balle. » — Baudens, pourtant très-favorable à l'amputation, a fait après les journées de juin, 5 amputations de cuisse, dont une seule primitive. — M. Monod, sur 5 fractures, a fait 2 amputations, toutes deux consécutives.

Une bataille dans le centre d'une grande ville, où abondent les hôpitaux et toutes les ressources de l'art, permet aux chirurgiens de traiter les blessés à peu près comme on le ferait dans la pratique civile. Aussi la chirurgie avait-elle en quelque sorte perdu son caractère militaire. De là la tendance à peu près générale à amputer le moins possible et à réunir tous les moyens offerts par la science et le génie, pour conserver à tout prix les cuisses fracturées. — La consolidation définitive d'un fémur ne pouvant s'obtenir en général que très-lentement, ce sera aux comptes-rendus des chirurgiens eux-mêmes que je devrai emprunter les données statistiques sur les résultats obtenus en dernier lieu. Je n'ai pas observé un seul cas de bonne et franche consolidation; un de mes collègues, alors interne des hôpitaux, m'a avoué ne pas avoir été plus heureux que moi ; il n'a vu partout, comme moi, qu'épuisement par une suppuration surabondante, mort par résorption purulente, ou bien, amputation secondaire avec ses faibles chances. Les chiffres que les chirurgiens eux-mêmes ont publiés parlent presque tous dans le même sens ; nous les reproduirons à la fin de ce chapitre. Nous donnons ici le

résumé de deux observations, qui pourront servir de types, auxquels correspondent la plupart des cas soumis à notre observation :

Obs. I. Homme de 30 ans ; tempérament atrabilaire, constitution de force moyenne; entrée de la balle au devant, dans le milieu de la cuisse ; fracture comminutive du fémur, plan incliné; après quelques jours, suppuration d'une abondance extrême, le malade commence à s'épuiser; la moindre secousse lui fait pousser des cris violents; les pièces osseuses sont difficilement tenues en position ; longue et profonde contre-ouverture dans la région trochantérienne, extraction d'une esquille. — 12 juillet : état médiocre ; peu de sommeil, écoulement d'un pus abondant, mais louable. Endolorissement extrême. — 17. Seconde contre-ouverture plus bas que la première; extraction d'un séquestre. Déperdition purulente excessive. Guérison toujours plus problématique. — 20. Même état. Extraction de 4 à 5 fortes esquilles. Les pièces deviennent de plus en plus mobiles, l'adaptation plus difficile; affaiblissement progressif. Mort.

Obs. II. 25 juin. Plaie unique à la partie antérieure de la cuisse droite, à 5 centimètres seulement au-dessous de l'aine ; empâtement, douleur ; incision et extraction d'une balle régulière et de plusieurs esquilles considérables, mais en avant on en sent plusieurs autres. — 17 juillet. Extraction d'une nouvelle esquille, et le lendemain de quatre autres d'environ 6 centimètres de longueur. Etat général assez bon, sauf un peu de diarrhée. — 24. Appareil de Scultet. — 11 août. Diarrhée abondante, escarres très-douloureuses au sacrum, épuisement. Appareil en plâtre avec fenêtres au niveau des plaies. De nouveaux abcès se montrent dans le dos, à l'aine, au mollet. Le malheureux s'éteint graduellement et lentement.

Une marche satisfaisante de plusieurs jours, que nous

avons quelquefois observée, ne s'est malheureusement pas toujours montrée être une amélioration réelle. Les notes relatives aux fractures de cuisse, que nous avons recueillies, parlent plusieurs fois de l'état satisfaisant du malade, d'une disposition convenable des appareils, mais bientôt après survenaient à l'improviste des symptômes plus graves et le malade succombait.

D'autre part, il faut le reconnaître, les habiles chirurgiens auxquels étaient confiés les services des hôpitaux ne se faisaient pas d'illusions sur la faible chance de succès que présentait ce traitement, quelque sagement dirigé qu'il fût. Se voyant en possession de toutes les ressources pour tenter la conservation de membres voués précédemment à une amputation immédiate, espérant, à force de surveillance et de soins, sauver quelques membres de plus, ils ont tout naturellement été portés à user de la méthode expectante. Tout chirurgien, soit par espérance de faire faire un pas de plus à cette difficile question chirurgicale, soit par simple humanité, eût agi de la même manière. Malheureusement ces efforts ne furent en général point couronnés de succès, et les séances académiques dans lesquelles ces nouvelles expériences reçurent la sanction du débat scientifique, sont venues corroborer cette opinion. D'un autre côté, il est hors de doute pour nous que, si les nombreuses plaies par armes à feu que nous avons eu l'occasion d'observer simultanément, avaient été traitées après une bataille ordinaire et dans les conditions de la vie des camps, les mêmes chirurgiens se fussent déterminés par la force même des choses à un plus grand nombre d'amputations. La méthode conservatrice, qui a prédominé, est donc en grande partie due, ce nous semble, aux circonstances dans lesquelles on a été placé. Il suffit, pour s'en assurer, de faire remarquer que la plupart des chirurgiens de

Paris, après les tentatives infructueuses qu'ils avaient faites pour conserver les cuisses, se sont prononcés en faveur de l'amputation; ainsi, Roux, Jobert, Bégin, Huguier.

§ 2. Les fractures de cuisse peuvent-elles guérir sans amputation et dans quelle proportion?

Examinons maintenant scientifiquement les deux questions générales que nous avons dit en commençant se trouver à la base de notre sujet : 1. *Une cuisse fracturée par une balle réclame-t-elle oui ou non l'amputation?* 2. *L'amputation, une fois jugée nécessaire, doit-elle être pratiquée immédiatement?*

Il est difficile, en lisant sur ce sujet les divers auteurs, de bien scinder les deux questions que je viens d'indiquer. L'alternative entre l'amputation faite sur-le-champ et l'amputation retardée est souvent identifiée avec le choix à faire entre les tentatives de conservation du membre et son amputation immédiate. D'où vient cette confusion? Évidemment de ce que le terme d'amputation secondaire n'a pas toujours été pris dans le même sens. Ce terme peut signifier d'abord ceci : En présence d'une fracture dont l'amputation est d'emblée jugée indispensable, retarder intentionnellement cette opération dans l'idée que, pratiquée plus tard, elle offrira de meilleures chances. — Il peut signifier en second lieu : En présence d'une fracture de cuisse dont la consolidation n'est pas absolument impossible, tenter cette conservation et n'amputer que plus tard, lorsque la tentative aura échoué au point de mettre en danger la vie du blessé. En face de cette confusion des deux questions, il n'est pas toujours possible de consulter les auteurs séparément sur chacune d'elles. On ne s'étonnera point

par conséquent de les trouver quelquefois mêlées dans les considérations que nous aurons à présenter.

Demandons-nous d'abord *si la fracture de cuisse par arme à feu est susceptible de consolidation?* Nous aurions pu en douter, si nous ne nous en fussions rapporté qu'à notre propre observation. Cependant les cas de consolidation, quoique rares, sont des faits positifs, et il y aura peut-être de l'intérêt à ce que nous en citions quelques exemples bien constatés. Parlons d'abord des résultats obtenus à cet égard chez les blessés de la révolution :

1er cas : *Fracture comminutive de la cuisse droite.* (Maison royale de santé.) Plaie d'entrée à la partie antérieure et moyenne ; plaie de sortie à la partie postérieure externe et moyenne. Extraction immédiate de plusieurs esquilles considérables dont la réunion constitue à peu près le cylindre complet du fémur, d'une étendue de 3 à 4 centimètres environ. — Plan incliné, cataplasmes. — Depuis lors, très-bon état général et local, réaction nulle. Le 12 juillet, incision, extraction d'une petite esquille à la région postérieure interne. Le 23, appareil de Scultet. Le 15 août, bandage dextriné avec fenêtres, mais la suppuration ramollit l'appareil ; l'on revient à celui de Scultet. Depuis le 25, pansement tous les deux jours seulement. En octobre, érésipèle de tout le membre inférieur avec réaction assez vive, mais la *consolidation est à peu près complète.* Le 25 nov., deux plaies demeurent fistuleuses ; le malade est emmené au Val-de-Grâce.

2e cas : (Maison de santé). N., blessé le 25 juin, porté à l'hospice de St-Lazare, n'a pas éprouvé d'accidents généraux graves ; on n'a extrait aucune esquille dans les premiers jours. En avant et en dedans au tiers supérieur de la *cuisse droite*, plaie d'entrée allongée verticalement par un débridement. En haut et en dehors, plaie gri--

sâtre par laquelle on sent l'extrémité d'une esquille immobile qui paraît située transversalement. Toute la cuisse est gonflée, très-douloureuse au toucher; pansement difficile; suppuration très-abondante; état général assez bon; cérat et cataplasmes; bandelettes de Scultet; intérieurement vin de quinquina. Au commencement d'octobre, nouvel abcès qui est ouvert à la partie intérieure. Dès ce moment, le gonflement et la douleur diminuent, suppuration beaucoup moins abondante; les plaies se ferment à l'exception de la supérieure interne qui offre des bourgeons grisâtres; *on peut soulever la cuisse tout d'une pièce*, car il y a un commencement de consolidation très-manifeste; état excellent.

3e cas : Garde national reçu le 15 juin à la clinique chirurgicale de la Faculté (service de M. Giraldès). *La balle a fracturé la cuisse gauche* en entrant à la partie moyenne et antérieure et ressortant en arrière au même niveau, où on l'a extraite par une incision. État général très-bon. Membre placé de suite dans un appareil de Scultet. Depuis le 30 juin, la cuisse est placée dans une gouttière de gutta-percha qui la rend immobile. — 10 juillet. Le blessé est changé de lit par un lit mécanique. Il va bien; la cuisse a désenflé, la plaie antérieure est presque fermée; en arrière il y a deux plaies presque fermées aussi; mais il s'en est fait une troisième par laquelle le pus s'écoule, on y trouve une masse de petits fragments qui sont en partie extraits le 26 juillet. — 14 août. Il y a un foyer qui donne de la fluctuation en dedans de la fracture; une ponction donne issue à une petite quantité de matière ichoreuse, noirâtre et mêlée de gaz. État général bon, appétit conservé, pas de frissons, mais amaigrissement sensible, pas de diarrhée.— Le 25 octobre, état très-satisfaisant; le malade mange et dort bien. *Sa cuisse est consolidée*, mais avec un cal

énorme et un raccourcissement notable. Le malade peut se retourner facilement dans son lit ; il reste des fistules en avant et en arrière. On sent encore des fragments emprisonnés dans le cal, mais on ne peut les extraire. Le 28, tentative d'extraction d'esquilles à la partie interne et moyenne, mais sans résultat.

4e cas : M. Amussat donne la relation détaillée d'une fracture comminutive du fémur gauche à la partie moyenne, due à un coup de feu reçu à bout portant en 1848. Double plaie : hémorragie abondante ; cuisse énormément gonflée, déformée, raccourcie. — Malgré les dégâts horribles, et contre le désir du blessé, on essaie de conserver le membre ; plan incliné ; irrigations continues d'eau tiède ; — dans le cours du traitement on eut successivement à combattre, un érésipèle phlegmoneux et un sphacèle du tissu cellulaire ; débridement pour extraction de balles et d'esquilles. L'amputation est plusieurs fois remise en question puis rejetée. Enfin, à la fin du 6e mois, le malade est hors de danger : le *membre est solide*, mais le cal difforme ; raccourcissement notable. Le malade se lève et se promène dans un fauteuil mécanique.

Baudens dit avoir tenté la conservation de la cuisse sur 20 individus et en avoir guéri deux avec un membre difforme.

Malgaigne parle de deux guérisons sur quatre fractures de cuisse, traitées sans amputation.

Jobert parle de deux fractures comminutives de la cuisse guéries par cal secondaire.

Un de mes collègues m'a cité le cas d'un blessé de la bataille de Novare qui guérit d'une fracture du fémur et qu'il a vu quelques années plus tard.

J. Bell, dans son énumération des guérisons de fractures de membres sans amputation, ne trouve à indi-

quer que deux cas authentiques de fractures de cuisse.

Le Dr Stromeyer cite quatre guérisons complètes de fractures du fémur, dont deux sans raccourcissement du membre. Ils avaient été blessés à Fridericia et traités dans la ville même par des chirurgiens danois.

M. Quesnoy dit avoir vu dans les hôpitaux de Constantinople, pendant la guerre de Crimée, plusieurs cas de franche consolidation du fémur avec raccourcissement du membre.

Concluons de ces faits, qui ne résument pas certainement tout ce que la chirurgie possède sur ce sujet ; que la consolidation est observée par presque tous les chirurgiens d'armée, que tous connaissent plus ou moins de ces cas dont l'authenticité ne peut être révoquée en doute. Ajoutons cependant que, presque toujours, il est question d'un raccourcissement très-notable du membre, d'un cal difforme et volumineux ; enfin, d'un traitement bien douloureux qui a duré quelquefois plus d'une année. Il est difficile, malheureusement dans ces cas déjà clairsemés, de savoir exactement quel est l'emploi que le guéri pouvait faire de son membre. Des renseignements précis sont rarement fournis à cet égard ; les cas où le blessé a pu marcher librement et sans obstacle, sont, il faut le reconnaître, du nombre des raretés.

Pour résoudre d'une manière générale la question de savoir si les fractures de cuisse guérissent mieux par l'amputation ou par les tentatives de conservation, il faudrait non-seulement connaître en chiffres les résultats obtenus par chaque chirurgien ; il faudrait en outre avoir une analyse de tous les cas, avec indication de leurs différentes formes, du siége de la plaie, de l'état de santé antérieur du blessé, du mode de traitement, enfin des circonstances hygiéniques dont le blessé était entouré pendant ce temps ; malheureusement le plus

souvent on ne peut obtenir qu'une indication sommaire des résultats, fondés quelquefois sur une appréciation seulement approximative. Si néanmoins nous essayons de réunir dans un tableau *les fractures de cuisse traitées sans amputation*, sur lesquelles nous possédons des chiffres, nous trouvons :

	Total.	Guéris.	morts.
Baudens (1848). — Partie supérieure du fémur, en même temps fracture de la région sous-orbitaire	1	0	1
— Partie moyenne	1	0	grave.
— Fracture du grand trochanter	1	1	0
Malgaigne (1848)	4	2	2
Gosselin (1848)	3	1	2
Dupuytren (en 1830, à l'Hôtel-Dieu, en éliminant les fractures du genou et les exarticulations coxo-fémorales). . . .	13	5	8
Jobert (1848)	6	2	4
	29	11	18

Ce calcul fournirait ainsi une proportion de guérison comme 11 à 29, c'est-à-dire 38 pour 100.

Nous avons été assez heureux pour nous procurer par l'intermédiaire obligeant de M. le docteur Gustave Monod, chirurgien en chef de la maison impériale de santé, les résultats sommaires d'un travail manuscrit fondés spécialement sur des observations recueillies dans cet hospice. Ce mémoire, que nous aurons l'occasion d'utiliser encore, indique pour les fractures non amputées la proportion suivante : 48 cas recueillis dans

les divers hôpitaux, dont 17 guérisons, c'est-à-dire de 35 pour 100.

Si maintenant nous mettons en regard de ces résultats *le tableau des amputés de cuisse*, tels que nous les avons recueillis en consultant les auteurs, nous trouvons :

		Nombre des cas.		Décès.
M. Roux (1830).	primitives...	1	. . . . .	0
—	consécutives	3	. . . . .	3
— (1848).	primitives...	1	. . . . .	1
—	consécutives	3	. . . . .	2
Dupuytren (1830).	primitives...	5	. . . . .	3
	consécutives	4	. . . . .	4
Huguier.	primitives...	2	. . . . .	0
— (Juin).	consécutives	2	. . . . .	0
— (Janvier).	consécutives	5	. . . . .	0
Baudens.	primitives...	2	. . . . .	2
	consécutives	4	. . . . .	4
Total.	primitives ..	11	5 guérisons.	6
	consécutives	21	8 guérisons.	13
	Somme.	32	13 guérisons.	19

La proportion de 32 amputés, dont 13 guérisons, représente une curabilité de 43 pour 100.

La comparaison des deux tableaux montrerait ainsi une supériorité assez notable du côté des amputations.

§ 3. Les fractures de cuisse réclament-elles l'amputation immédiate ou consécutive?

Avant de nous prononcer dans le sens de l'amputation, il faut que nous comparions les amputations immédiates aux amputions secondaires. Les deux questions

que nous examinons n'ont point en général été séparées par les auteurs, et doivent par conséquent être réunies dans l'étude à laquelle nous nous livrons, quoique nous les séparions en principe. L'amputation d'un membre fracturé par une balle, et spécialement celle de la cuisse, doit-elle être pratiquée immédiatement, ou bien convient-il de la différer jusqu'à la période plus ou moins avancée de la suppuration? Je rappellerai d'abord succinctement les *opinions des chirurgiens les plus connus* sur cette question :

Duchêne, dans son *Traité de la cure générale et particulière des arquebusades en 1625*, paraît avoir été le premier qui ait recommandé l'amputation immédiate dans les plaies des extrémités. « Il faut, dit-il, que l'opération se fasse avant que l'inflammation et les autres symptômes généraux soient survenus. »

En 1737, Ledran se prononça également pour l'amputation immédiate de préférence à la secondaire.

En 1745, après la bataille de Fontenoy, l'Académie royale de chirurgie de France proposa un prix pour le meilleur mémoire sur l'amputation immédiate. Ce fut, comme l'on sait, Faure qui remporta le prix, quoique le résultat de ses recherches le conduisît à condamner l'amputation immédiate. Néanmoins il en reconnaît la nécessité dans quelques cas qu'il indique.

Le fameux Bilguer, chirurgien général des armées du roi de Prusse en 1764, natif de Coire, dans les Grisons, publia à cette époque une dissertation : *De membrorum amputatione rarissime administrandâ aut quasi abrogandâ*. Il défendit aux chirurgiens de pratiquer l'amputation, qui fut dès lors abandonnée dans toute l'armée prussienne. Plus de 6000 blessés furent ainsi traités sans ablation des membres; il n'est pas étonnant que sur un

aussi grand nombre on ait obtenu quelques cures merveilleuses.

Il est curieux de mettre en regard de cette méthode celle suivie peu d'années après, en 1785, par un autre chirurgien en chef des armées prussiennes, par J.-L. Schmucker. Il donne une énumération détaillée des blessures qui réclament l'amputation immédiate. Il la juge indispensable particulièrement dans les fractures de cuisse, au-dessus de la partie moyenne. Il dit en avoir opéré un grand nombre avec un complet succès.

J. Hunter fut, comme l'on sait, le partisan le plus prononcé de l'amputation retardée. Il appelle l'amputation immédiate une très-mauvaise pratique. Il pense que la perte subite d'un membre que fait un corps en pleine santé, est un grand danger pour la constitution et pour la vie du sujet. Presque toujours, dit-il, on peut attendre que l'inflammation se soit établie; si le blessé ne la supporte pas, il est probable qu'il n'aurait pas supporté non plus l'amputation immédiate; tandis que, s'il la supporte, il y a bonne chance aussi pour l'amputation secondaire. Se fondant sur les bons résultats des amputations faites pour des maladies longues et débilitantes, il en conclut que cette opération sera mieux tolérée quand le sujet sera, par la période de suppuration, entré en quelque sorte dans les conditions d'une affection chronique. Le célèbre naturaliste anglais est ainsi, comme l'on voit, en opposition directe avec les chirurgiens militaires modernes, et spécialement avec l'autorité de Larrey. Mais ne craignons pas de le dire, ce grand naturaliste jouit d'une réputation assez universellement reconnue dans les sciences naturelles proprement dites, pour que nous nous permettions de mettre en quelque doute sa compétence dans cette question de chirurgie purement pratique. Il n'avait séjourné que peu de temps

dans l'armée, au siége de Belle-Isle, en 1761. En 1762 il alla en Portugal, où il se livra moins à la pratique de la chirurgie militaire qu'à des recherches d'histoire naturelle.

En 1792, le baron Percy, chirurgien en chef des armées françaises, se déclara l'adversaire absolu de l'amputation immédiate.

Enfin, l'opinion la plus décisive contre toute temporisation, c'est le baron Larrey, génie éminemment pratique et élevé à l'école des batailles. L'opinion de ce grand chirurgien militaire sur ces graves questions est une véritable autorité. C'est à la guerre, en effet, et dans la grande guerre, que l'on apprend à tenir compte des possibilités matérielles, des nécessités de premier ordre; c'est là, par conséquent, que se dissipe le prestige des théories physiologiques en apparence les mieux assises. Aussi voyons-nous les chirurgiens militaires modernes se ranger le plus souvent du côté de l'opération faite dès le début; tels sont: Bégin, Baudens, Dupuytren, etc. « Nous ne devons plus, dit Larrey, avoir qu'une opinion à ce sujet. C'est après avoir dirigé depuis vingt années le service de santé des armées que je viens discuter, au sein de l'Académie, et résoudre définitivement cette grande question que je regarde comme la plus importante de la chirurgie militaire. »

Guthrie, sans se prononcer absolument pour l'amputation immédiate, dit que, lorsqu'elle est indiquée, il ne faut pas la retarder au delà de 1 à 3 heures depuis le début.

Mais hâtons-nous d'arriver à *la chirurgie moderne* et à ces *opinions récentes* mûries par les expériences de 1848 et de la campagne de Crimée. Si la question de l'amputation, comparée à l'essai de conserver le membre, peut être considérée comme présentant encore des

divergences d'opinion, d'autre part les chirurgiens modernes se trouvent tous d'accord pour donner à l'amputation immédiate la préférence à l'amputation consécutive. Aucun des chirurgiens qui dirigeaient les hôpitaux de Paris en 1848, n'a différé une amputation qu'il jugeait d'emblée indispensable, et, quand on amputait consécutivement, c'est toujours parce qu'on s'y trouvait forcé pour des membres qu'on avait espéré pouvoir conserver, et qui, après un essai infructueux de conservation, mettaient en péril la vie du malade. Il est donc probable que, si l'ouvrage de Faure, en faveur des amputations secondaires, paraissait aujourd'hui, il ne serait plus couronné; de même que l'opinion de J. Hunter n'est plus guère mentionnée sur ce point en France, que pour mémoire. Faisons remarquer aussi que, si quelques-uns combattent l'amputation immédiate, ceci ne doit point, le plus souvent, être interprété comme une préférence donnée à l'amputation secondaire, mais comme opinion favorable aux essais de conservation après lesquels l'amputation, devenue nécessaire, se trouve naturellement être qualifiée de secondaire.

Le professeur Roux s'est exprimé ainsi, en août, devant l'Académie : « Je poserai pour principe, que l'amputation immédiate des membres doit être faite plus souvent qu'on ne l'a fait ordinairement, et je n'adresserai point le reproche aux chirurgiens militaires de sacrifier trop souvent, sur les champs de bataille, des parties dont il eût été possible, à la rigueur, de tenter la conservation. Dans tous les cas, je crains moins l'excès dans ce sens que dans l'autre. »

M. Malgaigne est celui des chirurgiens modernes qui s'est le plus vivement opposé aux amputations en général, et en particulier aux amputations immédiates. Il

serait trop long de soumettre à un examen les données statistiques qu'il fournit.

M. Velpeau est peu favorable à l'amputation : « Je suis disposé à ne pratiquer que le moins d'amputations immédiates possible ; à essayer de conserver le membre dans le plus grand nombre des cas. Au total, plus je vieillis dans la pratique, moins je suis partisan de l'amputation immédiate ; j'amputai plus en 1830 qu'en 1848, et en juin moins qu'en février. »

M. Huguier n'a pratiqué, en 1848, l'amputation primitive que pour les fractures accompagnées de grandes destructions ; les résultats de ses 15 amputations ont d'ailleurs été étonnamment favorables, puisqu'il a eu 15 succès.

M. Jobert se prononce pour l'essai de conserver les cuisses quand les chairs ne sont pas trop broyées, lors même qu'il existe de nombreuses plaies, et de nombreuses esquilles qui traversent les chairs ; mais, quand l'ablation du membre est jugée nécessaire, il donne la préférence à l'amputation immédiate comme supérieure à l'opération consécutive, pourvu qu'on attende environ 24 heures, afin de laisser au malade le temps de reprendre ses sens.

M. Bégin, on pouvait s'y attendre, est très-prononcé en faveur de l'amputation. « On a toujours, dit-il, accusé les chirurgiens militaires d'amputer trop souvent ; cette impression est celle qu'on éprouve toujours au premier examen de leur pratique. Tous ont commencé aussi par vouloir beaucoup conserver, mais à mesure que l'expérience les forme et que leur observation s'étend, ils amputent davantage. »

Enfin le chirurgien en chef de l'armée du Schleswig, le professeur Stromeyer, ne se prononce point d'une manière absolue ; il pense que la consolidation doit être

tentée quand la balle paraît n'avoir produit aucune fracture simple. La campagne de 1849 a offert de nombreux exemples de consolidation de fractures de tous genres. Le chirurgien cité pense que la question n'est point encore décidée et que sa solution, dans un sens ou dans l'autre, dépend de la facilité que l'on aura de maintenir le membre dans l'immobilité et de ne lui faire subir qu'un transport à une courte distance.

ESSAI D'UN TABLEAU COMPARATIF

DES

amputations immédiates et secondaires.

	IMMÉDIATES.			CONSÉCUTIVES.		
	NOMBRE TOTAL	GUÉRIS	MORTS	NOMBRE TOTAL	GUÉRIS	MORTS
Guthrie après la bataille de Toulouse .	47	38	9	51	30	21
Id. attaque de la Nouvelle-Orléans . . .	45	38	7	7	2	5
Dupuytren	7	2	5			
Baron Larrey	13	11	2			
Roux 1830	10	7	3	4	4	
Id. février 1848. . .	1	1		3	3	
Id. juin	11	5	6	6	2	4
Id. dit autre part en réunissant tous les chiffres	23	13	10	9	6	3
Baudens.	14	11	3	6		6
H. Larrey 1830 Gros-Caillou.	6	3	3	11	5	6
Id. siége d'Anvers. .	54	45	9	10	5	5
Laroche Lyon 1834.	19	6	13			
Relevé de la maison de santé 1848, Dr Monod.	13	12	1	2		2
	263	192	71	109	57	52
Proportion des guéris :	73 %			52 %		

D'après ce résultat, on ne peut hésiter à donner la préférence à l'amputation primitive.

Si de cette comparaison générale nous passons à celle des *amputations de cuisse*, nous trouvons, d'après le tableau que nous avons donné à la page 111 : pour les amputations immédiates, une proportion de 45 p. 100, tandis que les opérations secondaires n'en fournissent que 38 p. 100. Ici encore l'avantage reste du côté de l'amputation immédiate.

L'hôtel des Invalides contenait, en avril 1851, sur un total de 3,167 hommes, 102 cas d'amputations de cuisse dont 43 avaient été opérés le jour ou le lendemain, et 69 avant le 30e jour. On peut conclure de cette proportion que l'amputation immédiate était, avant 1851, en faveur chez les chirurgiens militaires ; quant à la mortalité proportionnelle, elle ne peut être déduite de ces chiffres qui n'indiquent pas sur combien d'amputations de cuisse il y a eu 102 guérisons. En outre, il est à remarquer que ces ablations n'ont pas toutes été faites pour des fractures du fémur, ce qui peut avoir influé sur le résultat.

L'*observation suivante*, prise entre beaucoup d'autres, est un exemple de la gravité subite que peut prendre une amputation faite quand le malade est déjà débilité par une suppuration prolongée : Balle entrée à la partie externe et moyenne de la cuisse droite et ressortie à sa partie interne à la même hauteur en fracturant le fémur. Appareil de Scultet pendant quelques jours. Un écoulement sanguin et des gaz se formant dans la plaie, on se décide le 17e jour à l'amputation. Chloroforme. Quoique le malade n'ait pas perdu plus de sang qu'à l'ordinaire, ses lèvres se sont décolorées, et il a succombé le soir même avec les accidents qu'on remarque après une hémorragie très-intense. L'autopsie montre une fracture

comminutive du fémur nageant dans un large foyer de suppuration.

Comparons maintenant les résultats de notre tableau avec ceux fournis par le travail manuscrit que nous avons déjà mentionné et que nous devons au docteur G. Monod de Paris. Le relevé qu'il contient est fondé sur la comparaison de 256 observations de fractures comminutives prises dans les services de 9 chirurgiens de Paris. On remarquera d'emblée que ces renseignements diffèrent des nôtres, en ce qu'ils n'ont été puisés que dans les expériences faites sur les blessés de juin, tandis que les nôtres proviennent de toutes les sources mises à notre disposition indépendamment des localités et des temps.

Voici ces résultats :

	Guéris.	Morts.	Proportion de guér. p. 100
256 fractures comminutives des membres, en général	158	98	62
45 amputations immédiates pour fractures comminutives en général	29	16	64
178 traitées sans amputation immédiate (dont 35 amputations secondaires) .	109	69	61
35 amputations immédiates sur d'autres membres que le fémur et le genou. . .	26	—	74
107 non amputés quant à d'autres membres que le fémur et le genou	86	—	83
6 amputations immédiates pour fractures du fémur			

et du genou.	2	4	33
48 fractures du fémur et du genou non amputés . . .	17	31	35

Si maintenant nous *résumons les conclusions* qui semblent résulter à la fois de nos deux derniers tableaux, nous dirons :

1. Que, prises dans leur totalité, les fractures comminutives des quatre membres guérissent mieux par l'amputation immédiate, que les cas traités sans amputation immédiate (2e tableau : 64 p. 100 : 61 p. 100.) Ce résultat doit nécessairement varier suivant le nombre de fractures de cuisse comprises dans le calcul.

2. Les amputations primitives en général offrent des meilleurs résultats que les amputations secondaires (2e tableau : 78 p. 100 : 52 p. 100.)

Si l'on divise le total des fractures en deux parties, *a*) celles qui concernent d'autres membres que le fémur et le genou, *b*) celles relatives à ces dernières, on trouve :

3. Que les fractures de la jambe, du pied et des membres supérieurs, ont plus de guérisons parmi les non amputés, dans le rapport de 83 à 74. Cette conclusion n'implique point, on le conçoit, que l'amputation soit contre-indiquée, mais seulement que ces plaies peuvent le plus souvent guérir sans cette opération, et que l'amputation se pratiquant en général sur les cas les plus graves, offre naturellement un nombre moindre de guérisons.

4. Les fractures de cuisse offrent de toutes la plus faible curabilité (2e tableau 33 p. 100 et 35 p. 100.)

5. Le chiffre de 6 amputations immédiates est trop faible pour permettre une comparaison décisive avec 48 fractures non amputées. La différence de 33 p. 100 et 35 p. 100, d'ailleurs peu forte, ne procure par con-

séquent point encore suffisamment la supériorité de la non-amputation; la différence que nous avons trouvée en faveur de l'amputation semble plus décisive (rapport de 13 à 11).

6. Les amputations primitives de la cuisse offrent de meilleurs résultats que les amputations secondaires, dans le rapport de 45 à 38 (notre tableau).

L'amputation immédiate de la cuisse sortirait ainsi avec tous les avantages de cette comparaison de chiffres. Mais, avant de nous exprimer plus positivement, voyons quel est à cet égard le résultat des *expériences acquises en Crimée*. Voici les termes par lesquels débute un travail sur ce sujet intitulé : Du traitement des plaies par projectiles d'armes de guerre sur les blessés *d'Alma et d'Inkermann*, par M. Valette, médecin major de première classe : « Le résultat déplorable qu'ont eu la plupart des amputations secondaires dans le service dont j'ai été chargé, tend à prouver une fois de plus la supériorité des amputations primitives et la nécessité d'user largement, dans les ambulances, de cette chirurgie qui, dans les cas douteux, est bien plus disposée à enlever immédiatement le membre blessé qu'à réserver l'amputation consécutive. » M. Quesnoy s'exprime tout à fait dans le même sens en disant : « Dans tous les cas, en Crimée, les amputations étaient faites le plus immédiatement possible, car il est à remarquer, outre les avantages que l'expérience accorde aujourd'hui à l'amputation immédiate, que les blessés sont plus disposés à accepter l'amputation le jour même de leur blessure que le lendemain ou plus tard. »

Sur 30 amputations immédiates, parmi lesquelles 23 grandes opérations, cet auteur compte 18 guérisons, proportion de 60 p. 100; notre 2e tableau disait 64 p.

100. Pour les grandes amputations *secondaires*, le chiffre des décès a été dans la proportion effrayante de 7 sur 9. La proportion de 60 p. 100 est encore bien avantageuse, quand on songe que, dans ce cas, il ne s'agit plus comme en 1848 d'une guerre de rues qui atteint les hommes en pleine vigueur, qui les transporte dans les premiers hôpitaux du monde et les confie à l'élite de la chirurgie. Malheureusement les renseignements du mémoire sur les résultats spéciaux des amputations de cuisse, sont peu nombreux ; il ne s'agit que de 4 cas, dont 2 dans la moitié inférieure et 2 dans la moitié supérieure ; les deux derniers ont succombé. — Le docteur Scoutetten, dans son résumé des observations médico-chirurgicales faites à l'armée d'Orient, s'exprime dans le même sens. Il ressort de ses deux tableaux comparatifs que les opérations primitives ont été bien plus souvent suivies de succès.

Les expériences acquises dans la guerre de Crimée paraissent avoir été déplorables quant aux tentatives de conserver des membres fracturés en général, et par conséquent plus encore des fractures de cuisse les plus graves de toutes. Les améliorations apportées depuis les dernières guerres, soit dans le traitement, soit dans les procédés de transport et de pansement, ont encouragé dans cette campagne les chirurgiens à tenter plus souvent la conservation des membres fracturés. Voici comment s'exprime à ce sujet un narrateur qui a joué un rôle actif dans ces événements : « La fatalité des blessures n'a pas été médiocrement aggravée par l'ardeur des chirurgiens à vouloir conserver les membres frappés. Plein des promesses et des enseignements de l'école, on aimait à se persuader que des blessures, en apparence aussi légères, ne pourraient défier longtemps les efforts intelligents et assidus tentés pour sauver le membre.

Un grand nombre d'existences ont fait les frais de cette déplorable expérience et ont confirmé les préceptes des maîtres de la chirurgie des camps. Il a été de nouveau démontré que toute tentative de conservation d'un membre, dans les conditions énoncées, mettait en péril la vie des blessés, et que les chances qui suivaient l'amputation secondaire ne rétablissaient jamais l'équilibre en faveur du malade. » Ces insuccès étaient dus, outre les tentatives inutiles dont je viens de parler : 1. au déplorable état de santé des soldats; 2. à la nature nouvelle des projectiles et spécialement aux balles cylindro-coniques qui produisent dans les os un beaucoup plus grand nombre d'esquilles que la balle ordinaire.

Quoique notre expérience sur les deux questions que nous avons discutées : 1. l'amputation comparée aux tentatives de conservation ; 2. l'amputation immédiate comparée à l'amputation secondaire, se borne aux observations recueillies dans les hôpitaux, terminons par quelques réflexions qui résument *notre propre opinion sur le sujet.* Les données statistiques que nous avons fournies, et les nombreux insuccès que nous avons observés en 1848 à la suite des essais de conservation des membres, nous ont convaincu que, si le premier devoir du chirurgien est de sauver la vie à son malade, il ne doit point se laisser leurrer par l'espérance trompeuse de lui épargner une difformité; son devoir, surtout à la guerre, est d'amputer immédiatement toutes les fois qu'il y a *fracture comminutive du fémur dans les deux tiers inférieurs*, et que le blessé n'est pas réduit par une hémorragie ou par quelque autre plaie à un état complétement désespéré. Je n'en excepte que les fractures dans le tiers supérieur du fémur qui nécessiteraient ou l'amputation très-près de l'articulation, ou la désarticulation coxo-fémorale; deux opérations à peu

près toujours mortelles et qui, sous ce rapport, laissent peut-être encore la prééminence aux tentatives de conservation du membre. Si j'avais besoin, après les autorités imposantes que j'ai rappelées en commençant, de m'appuyer d'un nom qui n'a guère son supérieur dans la chirurgie française, je rappellerais ces paroles mémorables de Dupuytren : «Quelle règle de conduite faut-il donc suivre ? Amputer dès le commencement; ne pas se laisser prendre à de trop fragiles espérances. On accusait autrefois les chirurgiens militaires d'être trop prompts à l'amputation. Je l'ai redit souvent et je le répète pour la dernière fois : mon opinion est sur ce point inébranlable; *dans les fractures compliquées produites par armes à feu, en rejetant l'amputation, on perd plus d'individus qu'on ne sauve de membres.* »

Quant à l'exception que j'ai faite relativement à l'amputation immédiate de la cuisse pour le tiers supérieur, je suis heureux de la voir confirmée par les expériences de la campagne de Crimée. C'est ainsi que M. Valette dit que de 4 amputations de la cuisse, les deux pratiquées dans la moitié inférieure ont guéri, les deux autres pratiquées dans la moitié supérieure ont échoué. Ailleurs il dit avoir fait à Canlidje trois amputations dans la partie supérieure de la cuisse, toutes trois suivies de mort. Le docteur Legouest, médecin major, professeur agrégé à l'école impériale militaire du Val-de-Grâce, dans son mémoire sur la désarticulation coxo-fémorale, se fonde sur les expériences de la campagne d'Orient, dans les cas de plaie de la région trocantérienne et du col du fémur, pour déconseiller la désarticulation et lui préférer la conservation du membre. Il ne se prononce pas absolument contre l'amputation près de l'articulation, comme il le fait à l'égard de la désarticulation, mais il lui préfère les tentatives de consolidation.

L'amputation de la cuisse à son tiers supérieur a présenté plus que toute autre ablation des cas de mort par affaissement du malade, sans hémorragie, par déperdition nerveuse à travers la large surface des chairs mise à découvert par le couteau.

Puisque nous en avons l'occasion, terminons par quelques mots sur les expériences fournies par la Crimée à l'égard de la *désarticulation coxo-fémorale*. Après les batailles d'Alma et d'Inkermann cette grande ablation a été pratiquée treize fois; toutes ont été suivies de mort. Le docteur Legouest a cependant été assez heureux pour obtenir dans un cas un succès presque complet. Il s'agit d'un prisonnier russe, âgé de 30 ans, dont la cuisse gauche fut traversée par une balle tout près de l'articulation, à la bataille d'Alma. Treize jours après on pratiqua l'exarticulation. Il guérit complétement, au point de pouvoir se lever. Pendant plus d'un mois on ne s'occupa plus de lui que pour le nourrir. Ce fut alors qu'il eut le malheur de faire sur le moignon une chute qui réveilla l'inflammation et finit par amener sa mort 4 mois après l'opération. Ce succès brillant, loin d'augmenter chez l'auteur cité la confiance dans l'exarticulation, la lui fait complétement rejeter, car tous les autres cas ont été beaucoup plus rapidement mortels, tandis que sur dix fractures de l'articulation coxo-fémorale non amputées, 3 ont guéri avec conservation de leur membre.

L'hôtel des Invalides offrait, en avril 1851, sur 3,167 hommes un seul cas de désarticulation coxo-fémorale, elle avait été pratiquée trois ans après l'invasion du mal.

En réunissant toutes les *exarticulations immédiates* de la cuisse mentionnées par les auteurs, on trouve 30 cas, mais aussi 30 morts. — Sur 11 cas d'exarticulation consécutive, la littérature signale 3 succès (le cas de l'Hôtel

des Invalides rentre aussi dans cette catégorie); il semble donc qu'il y a plutôt avantage à attendre, puisque, soit les chances de la conservation du membre, soit celles de son ablation consécutive, sont plus favorables.

Il reste encore *la résection de l'extrémité supérieure du fémur* qui compte déjà un tiers de succès sur une douzaine de cas. Cette opération ne paraît pas avoir été faite en Crimée.

§ 4. Des dangers de l'amputation.

Après nous être ainsi prononcé en faveur de l'amputation et de l'amputation immédiate, en nous fondant sur l'expérience et sur l'opinion de la plupart des chirurgiens militaires, il importe cependant que, tout en jugeant les essais de conservation de la cuisse une mesure des plus périlleuses pour la vie du blessé, nous ne nous exagérions pas non plus le degré d'innocuité des grandes amputations. *Deux grands dangers* sont la conséquence de semblables ablations. Celui de la soustraction subite d'une partie notable du corps, d'où résulte nécessairement un bouleversement profond dans l'organisme, surtout dans le système circulatoire. C'est sans doute en vue d'obvier à ce grave inconvénient que John Hunter s'oppose à l'amputation immédiate, et la renvoie au moment où le corps a été affaibli par la suppuration et devient semblable à celui d'un malade éprouvé par une affection chronique. La répercussion organique qui, dans un corps en pleine santé, produit une vraie pléthore, sur un corps affaibli, n'a d'autre effet que de favoriser sa nutrition; de là l'embonpoint rapide que prennent souvent des amputés après une longue maladie avec suppuration.

Mais il est *un autre danger* qui a surtout été observé

dans la guerre de Crimée, je veux parler de *la dénudation d'une grande épaisseur de chairs.* Des blessés amputés de la cuisse sur le champ de bataille, n'ayant perdu que peu de sang et ne présentant d'ailleurs aucun autre état maladif qu'une certaine stupéfaction nerveuse, ont succombé peu d'heures après une opération bien faite et un pansement régulièrement appliqué. Rien n'a pu expliquer leur mort, sinon l'extrême déperdition nerveuse favorisée par la dénudation d'une grande épaisseur de chairs. Il semble que le fluide vital s'échappe par la large ouverture faite à l'organisme ; de là l'importance de clore la plaie d'amputation le plus rapidement et le plus hermétiquement possible. Peut-être faut-il, dans l'explication de ce fait énigmatique, tenir aussi compte de la déperdition du calorique. La campagne de Crimée en a offert de tristes exemples. C'est ainsi qu'un sergent est apporté à l'ambulance ayant la cuisse fracturée avec esquilles ; on procède à l'amputation, il ne perd presque pas de sang et n'a pas eu d'hémorragie antérieure. Le blessé bien pansé est déposé sur une litière ; peu d'instants après il tombe dans une syncope mortelle. Ces morts inexpliquées ont été observées surtout sur des sujets qui avaient été frappés de stupeur et qui avaient perdu beaucoup de calorique par leur exposition sur un sol froid et humide. On conçoit, d'après cela, l'importance du précepte généralement donné : de n'amputer qu'après avoir laissé au blessé le temps de revenir de son ébranlement nerveux. Soit à Paris, en 1848, soit en Crimée, on a reconnu le grand danger d'amputer avant que le blessé soit revenu de cet état de stupeur dans lequel il reste quelquefois plusieurs heures.

Les relevés de l'Hôtel des Invalides, publiés en 1854 par M. Hutin, médecin en chef de cet établissement, ont conduit à des *résultats bien inattendus, quant à la con-*

solidation des fractures de cuisse. De 1847 à 1853 ont été reçus à l'Hôtel 63 fractures de cuisse non amputées, pour 21 amputées. Parmi les premiers il y avait 18 fractures au-dessous du tiers moyen ; 28 dans le tiers moyen, et 17 au-dessus du tiers. — De même, sur 25 fractures du milieu de la cuisse, il y a eu 5 amputés, pour 20 guéris sans amputation, sur 35 fractures au-dessous du milieu, il y a eu 16 amputés pour 19 non amputés, enfin au-dessus du milieu pas un seul amputé pour 24 non amputés. Il résulte ainsi de ces derniers chiffres que, pour les fractures de la partie moyenne, il y a quatre fois plus d'invalides vivants parmi les non amputés, et pour les fractures au-dessus du milieu il n'y a pas d'amputés à l'Hôtel, tandis qu'il y a 24 guéris sans amputation. Il est évident que les chiffres indiqués n'expriment pas les proportions de curabilité entre l'amputation et la conservation de la cuisse, il faudrait pour cela connaître le total absolu des fracturés traités par l'une ou l'autre méthode ; cependant ces chiffres n'en conservent pas moins une valeur importante, surtout comme preuve de la curabilité des fractures de la cuisse.

Voici en outre dans quel état se trouvaient, d'après les observations de M. Hutin, à l'époque indiquée, les invalides avec fémur consolidé : tous ont des raccourcissements et quelque difformité de la cuisse mais aucun n'est exposé à des douleurs habituelles, autres que celles des blessés ordinaires. Ils souffrent moins souvent que certains amputés; leurs souffrances ne sont ni plus longues ni plus violentes ; il n'y a pas d'une manière constante tuméfaction, abcès, ni fistules ; une fatigue prolongée amène quelquefois une certaine tension inflammatoire, mais pendant les huit ans du séjour de M. Hutin, jusqu'à 1854, aucun n'a paru à l'infirmerie, pour ces symptômes, et au dire de tous, il y a plus de

vingt ans que leurs membres n'ont été le siége d'aucun accident relatif à leurs blessures. Des pièces anatomiques conservées montrent en outre qu'il y avait une bonne consolidation, et que les os étaient aussi sains que possible. Enfin ceux des blessés qui vivaient encore en 1854 affirmaient tous qu'ils préféraient à une jambe de bois le membre dont ils se servaient depuis tant d'années et au raccourcissement duquel on remédie à l'aide de chaussures plus élevées.

Nous devions à l'*impartialité scientifique* de ne pas passer sous silence une source aussi importante de renseignements, quoiqu'ils paraissent en contradiction avec notre opinion, développée dans le paragraphe précédent. Ils nous montrent que, même dans une question toute expérimentale et à la lumière de l'observation pratique, il est rarement possible de trouver les opinions rangées toutes d'un même côté.

C'est ainsi encore que M. Quesnoy, tout en reconnaissant l'immense supériorité de l'amputation immédiate sur l'amputation consécutive, n'est point tout à fait aussi prononcé que les autres chirurgiens d'armée, en faveur de l'amputation en général: « Pendant l'expédition de Zaatcha, dit-il, nous avons été amené à conserver plusieurs cuisses fracturées comminutivement. Depuis nous avons été assez heureux pour voir à Constantinople un grand nombre d'exemples aussi favorables de la même lésion guérie sans amputation. Devant ces faits, il nous paraît donc possible de restreindre la nécessité d'amputer toute fracture comminutive de la cuisse et de dire que l'amputation n'est indispensable que quand l'os a été brisé en nombreuses esquilles. Si les esquilles ne sont pas nombreuses ou si la balle a traversé l'os dans le voisinage de ses parties spongieuses, on pourra tenter la conservation même à la guerre. » — Ailleurs il

dit : » Nous avons eu occasion de voir dans les hôpitaux de Constantinople des hommes atteints de fractures comminutives de la cuisse ayant déterminé l'ablation d'esquilles, parfaitement guéris ; avec raccourcissements quelquefois considérables, il est vrai, mais mieux vaut une cuisse plus courte qu'une jambe de bois. Dans le courant de février, j'ai compté aux hôpitaux de Péra, de Gulhané et de l'Université quinze cas de fractures comminutives de cuisse guéris après un séjour de plusieurs mois dans ces hôpitaux. »

Les faits que nous venons d'énumérer successivement ont une valeur que nous sommes obligé de reconnaître, et qui, nous le comprenons, sont devenus entre les mains de quelques auteurs, de M. le professeur Malgaigne, par exemple, une arme contre les chirurgiens attachés à l'amputation. Ces faits montrent, en tous cas, qu'il y a dans l'amputation des périls que l'expérience seule a pu mettre au jour et sur lesquels nous ne devons pas nous faire illusion. D'un autre côté cependant ils ne nous paraissent pas suffisants pour nous ébranler dans la thèse générale que nous soutenons. Nous reconnaissons qu'en érigeant l'amputation en règle, nous pourrons perdre quelques blessés que les tentatives de consolidation auraient peut-être conservés, ou priver d'autres blessés d'un membre qu'ils auraient pu garder. La presque impossibilité dans laquelle le chirurgien se trouve de constater exactement à travers une plaie étroite l'étendue des fracas osseux, le peu de loisir qu'il a souvent à la guerre pour interroger le blessé, pour réfléchir, consulter ses collègues et se décider, la difficulté d'un transport convenable et de soins continus jusqu'au bout, toutes ces circonstances, jointes à l'extrême mortalité des fracturés non amputés, observés en 1848, nous obligent à admettre pour la chi-

rurgie en campagne une ligne de conduite à peu près uniforme.

§ 5. Des indications de l'amputation immédiate.

Nous n'avons pas d'expérience nouvelle à ajouter à ce qui a été dit sur ce sujet par les auteurs. Les indications de l'amputation varieront d'un chirurgien à l'autre suivant son opinion sur les possibilités de conservation. Si l'on admet que la fracture du fémur par la balle nécessite en général l'amputation, on sera moins scrupuleux sur la fixation des accidents spéciaux qui la réclament. Quant aux autres membres, les chances de conservation étant beaucoup plus grandes, c'est à elles que l'on appliquera les indications de détail précisées par les auteurs. C'est ainsi que l'on signale comme nécessitant l'ablation : 1. Le cas d'un membre emporté par un boulet. Larrey cite une série d'observations prouvant que, lorsque, dans ces circonstances, on a différé l'opération destinée à égaliser la plaie, on a perdu son blessé. 2. Quand les os sont fracturés et les chairs profondément déchirées. 3. Quand un membre a perdu une grande partie de ses chairs sans fracture de l'os. 4. Quand le membre est brisé et ne communique avec le corps que par la partie où se trouve l'artère. 5. Un boulet, à la fin de sa course, a brisé intérieurement un membre sans rompre la continuité extérieure des tissus. 6. Une balle a fracassé une articulation, ou la balle y est restée enclavée. 7. Un os long est dénudé à une grande étendue. 8. Ouverture d'une grande articulation par l'instrument tranchant, etc.

Cette énumération est loin d'être complète, car il est difficile de prévoir tous les cas qui résultent des chances variées de la guerre. Mais ce qui nous paraît plus im-

portant, c'est de rattacher cette casuistique chirurgicale à un principe physiologique commun. Quelles sont les parties d'un membre qui, par leur destruction, entraînent de nécessité et tôt ou tard la perte de ce membre? Des données expérimentales et physiologiques sur cette question n'ont point encore été fournies que je sache; elles auraient l'avantage de la simplifier. Suffit-il que l'artère principale d'un membre soit conservée pour entretenir la vie et par conséquent la possibilité de guérison, ou bien le nerf se rendant dans les chairs non détruites est-il également indispensable pour le travail de cicatrisation? — Quelle est la quantité de parties molles qu'un membre peut perdre, sans qu'il en résulte nécessairement sphacèle des parties non détachées du corps? Cette question recevra sans doute une réponse différente suivant le membre et suivant le côté des chairs conservées.—Le cal peut-il se produire sans que les deux pièces fracturées communiquent entre elles autrement que par les parties molles, et sans qu'il y ait continuité du périoste? Les muscles mêmes peuvent-ils servir de moule au travail ostéoplastique, comme le pense M. Flourens? Des données un peu précises sur ces points seraient sans doute de nature à guider le chirurgien dans les indications qu'il doit poser souvent rapidement, et pour lesquelles des principes généraux seraient peut-être plus utiles que le souvenir des diverses indications fixées par l'école. Nous nous bornons à indiquer cette voie chirurgico-physiologique qui ne manquera pas tôt ou tard de fournir des résultats pratiques.

§ 6. Traitement conservatif des fractures de cuisse.

Quant au traitement conservatif, il était en 1848 celui des fractures comminutives du fémur en général,

avec cette différence que, la balle occasionnant un beaucoup plus grand nombre d'esquilles et de plaies des parties molles, qui manquent le plus souvent dans la fracture simple, les soins à donner ont été beaucoup plus compliqués. Dans un des hôpitaux je n'ai vu employer que *le plan incliné*, et, je dois le dire, son emploi ne m'a pas complétement satisfait; l'adaptation m'a paru plus difficile et moins exacte, plusieurs fois la déviation était telle qu'on la reconnaissait à distance. *Le plan incliné*, par la flexion même de la cuisse sur le tronc, semblait faciliter les mouvements de ce dernier, et le déplacement du bout supérieur. *Le decubitus horizontal* de tout le corps, la tête étant presque à niveau du tronc, avec ou sans extension de membre fracturé, présentait moins cet inconvénient ; l'extrémité était quelquefois couchée sur un long paillasson en gouttière, et contenu dans l'appareil de Scultet et la contre-extension, peu forte, était obtenue par une bande fixée au chef du lit. La rotation du pied en dehors et en dedans était prévenue par une autre bande entourant l'articulation tarsienne et fixée à droite et à gauche au matelas. Service de M. Roux : appareil de Scultet, sans extension, tête fort basse ; Blandin même appareil avec extension et contre-extension, M. Monod, plan incliné, etc.

Le manque d'adaptation convenable des pièces fracturées est la cause principale des nombreux insuccès dans le traitement des fractures de cuisse par la balle. Le plan incliné favorise l'incurvation du membre en dehors, la position horizontale dispose à l'affaissement de la cuisse et par conséquent à son incurvation antéro-postérieure. Des compresses graduées et des coussinets convenablement introduits, changés aussi rarement que possible, obvient le mieux à ce grave inconvénient ; mais le manque d'adaptation des os fracturés est l'écueil contre lequel le

traitement le plus habilement dirigé finit presque toujours par échouer. Cette présence continuelle de pièces osseuses mobiles entretient un foyer intarissable de suppuration, qui, s'il n'entraîne pas la mort par l'infection purulente, la causera plus tard par l'épuisement des forces, et par un endolorissement général qui exalte la moindre sensation douloureuse et rend tout repos impossible.

Le *plan incliné* a présenté bien plus que la position horizontale un autre inconvénient fort sérieux, je veux parler des *fusées purulentes* dans les parties basses, et la nécessité de contre-ouvertures quelquefois fort éloignées du foyer suppuratif. Nos notes sont pleines d'indications de contre-ouvertures faites près de l'articulation coxo-fémorale avec écoulement d'une énorme quantité de pus.

J'ai vu employer également avec un grand succès *les taillades extérieures* aux environs de la plaie. Nous avons parlé plus haut de l'importance de ce genre de débridement, quand il y a étranglement. Une fois ce sont *quatre incisions* longitudinales et profondes à la cuisse droite ; les muscles tuméfiés font hernie par ces ouvertures ; depuis lors l'inflammation a été conjurée et le pronostic est devenu favorable ; une autre fois il s'agit d'une plaie simple de la cuisse droite avec gonflement presque du double et teinte livide. *Cinq incisions* parallèles formant comme une couronne autour du membre ; hernie des muscles. Le lendemain : depuis les incisions il n'y a plus menace de gangrène, tout va bien ; quelques jours plus tard, plus de danger de gangrène. *M. Blandin* parle d'un blessé de 1830 chez lequel, par condescendance, il s'était abstenu de débrider une plaie de la cuisse ; tuméfaction énorme du membre, empâtement et taches livides. S'étant alors hâté de faire une

longue incision au fascia lata, de manière à soulager de leur pression les parties enflammées, il fut assez heureux pour voir se dissiper tous les accidents.

D'après les motifs que j'ai indiqués plus haut, je dois donner la préférence *au décubitus horizontal* de tout le corps, plutôt qu'au plan incliné. C'est en outre le traitement le plus facile à appliquer à la guerre, les plans inclinés n'étant pas toujours à la disposition du chirurgien.

On pourra objecter que le plan incliné exerce par le poids de la jambe la contre-extension la plus sûre et la plus continue ; mais *cette contre-extension est-elle d'une grande importance*, est-elle même toujours utile pour la consolidation d'une fracture produite par la balle, qui entraîne presque toujours d'emblée, par l'extraction des esquilles, une perte de substance osseuse quelquefois considérable ? et le raccourcissement du membre n'est-il pas dans ce cas plus secourable que nuisible à la consolidation ? Le Dr Stromeyer, que j'ai déjà cité plusieurs fois, en est comme nous convaincu, et il attribue même les consolidations qu'il a observées dans la guerre du Schleswig, à la précaution d'avoir abandonné les muscles à leur contractilité naturelle. Cette question n'a pas été jusqu'ici suffisamment mise en saillie, elle est cependant assez importante pour mériter toute l'attention du chirurgien.

Une autre précaution que nous ne pouvons assez recommander, consiste à faire reposer le membre fracturé sur un coussin un peu relevé au niveau de la plaie. *Cette pression du bas en haut* a l'avantage d'empêcher le pus de se frayer un chemin dans les parties déclives. Le simple appareil de Scultet avec coussins latéraux ne m'a pas paru suffisant. C'est à ce coussin régulièrement établi sous le membre que j'ai dû, dans un cas fort re-

marquable, la bonne consolidation d'un tibia. Ayant été appelé à extraire d'un tibia deux séquestres comprenant toute la circonférence de l'os dans la longueur de 13 centimètres, je fus assez heureux pour voir guérir complétement, et sans difformité ni raccourcissement, le malade après un pansement journalier qui a duré un an. Mon attention était constamment portée sur la région inférieure de la jambe; j'accumulai coussin sur coussin du bas en haut, pour combattre la tendance continuelle du membre à s'affaisser, à la suite de l'énorme perte de substance osseuse et d'un amaigrissement progressif. Le succès complet que j'ai obtenu parle en faveur de l'importance de cette précaution, que l'on appréciera d'autant plus pour les fractures par armes à feu, qu'elles entraînent bien plus que les fractures ordinaires des pertes de substance osseuse, et à la suite l'aplatissement du membre. Dans le cas dont je parle, le périoste largement ouvert à sa partie antérieure, avait été conservé au fond de la plaie sous forme de demi-canal. Il s'était déjà détaché du séquestre par voie de suppuration, avant l'extraction de ce dernier. Ce cas prouve l'extrême activité ostéoplastique dans un corps vigoureux de 18 ans. Le succès si complet et surtout l'absence de tout raccourcissement furent en partie dus au péroné qui, resté intact, servait à la fois d'attelle naturelle et d'appareil à extension continue. Ce jeune homme, guéri depuis plusieurs années, marche sans claudication, fait sans peine des courses de 4 ou 5 lieues et n'éprouve aucune incommodité.

La gouttière, en gutta-percha était en 1848 d'un usage général; elle a rendu d'importants services. Cet enveloppement en masse de tout le membre luttait avec avantage contre la tendance au déplacement, et divisait d'une manière uniforme et toujours égale la pression

de l'appareil contentif sur son contenu. Nous renvoyons à la fin de cet ouvrage la description d'un appareil que nous avons fait exécuter pour le traitement des fractures.

CHAPITRE III

DES PLAIES DU GENOU

Nos observations écrites sur cette catégorie de plaies sont au nombre de six. Les lésions de l'articulation tibio-fémorale ont été considérées par la plupart des chirurgiens comme de la plus haute gravité, et comme indiquant presque toujours l'amputation immédiate ; on les assimile sous ce rapport aux fractures de cuisses. — C'est ainsi qu'à la maison de santé on a traité, en 1848, deux cas de plaies du genou, tous deux suivis de mort. 1er cas : balle entrée dans le *genou gauche* en avant et en dedans ; elle se loge dans le condyle interne du fémur ; plaie fort petite, on la dirait produite par une chevrotine. A partir du 6 juillet accidents inflammatoires graves, abcès qui se multiplient de tous côtés malgré de nombreuses incisions. Le 20 seulement on extrait la balle. Mort par épuisement le 2 août. L'autopsie ne montre pas de traces de phlébite ni d'abcès métastatiques. 2me cas : garde mobile blessé en duel au pistolet le 27 juillet. Balle entrée *en dehors de la rotule du côté droit*. On agrandit immédiatement la plaie et l'on extrait la balle située derrière le bord extérieur de la rotule. Irrigations continues. Mêmes phénomènes locaux

inflammatoires que chez le précédent. Abcès de tous côtés autour des os : l'irrigation a au moins eu l'avantage d'empêcher les douleurs. Frissons, délire, enfin mort le 20 août.

En présence de l'opinion presque unanime des chirurgiens sur l'extrême gravité des plaies du genou, j'ose à peine présenter quelques faits qui semblent en opposition avec leur expérience. Nos observations sur ce sujet sont trop positives cependant pour que nous ne leur attribuions quelque valeur, tout en faisant la part des causes fortuites qui rapprochent quelquefois des cas de même nature. Sur 11 plaies du genou que nous avons observées, 4 fois les ouvertures d'entrée et de sortie étaient unies par une droite qui traversait le milieu de l'articulation ; trois de ces cas ont guéri. L'observation suivante est la plus remarquable :

Plaie pénétrante du genou. Homme de 30 ans, tempéramment cholérique, beau corps. La balle est entrée dans l'articulation du genou gauche, au-dessous et en dedans de la rotule. Contre-ouverture à la surface interne de l'articulation. La sonde y pénètre à un doigt de profondeur sans rencontrer la balle ; il s'écoule en abondance un pus noirâtre d'une odeur spéciale. Le genou est modérément enflé, les inégalités des surfaces osseuses sont effacées. Il est évident que dans ce cas la balle a pénétré dans l'articulation même du genou et y est restée. — Contrairement à l'opinion presque généralement admise que les plaies d'articulation exigent l'amputation immédiate, en essaie la conservation du membre, en le maintenant immobile dans un pansement simple contenu dans une gouttière en gutta-percha. Quelques jours plus tard (7 juillet), écoulement par la contre-ouverture d'un pus abondant. Quoique cette déperdition ne se fasse que depuis 8 ou 10 jours, il y a

faiblesse générale, tremblement des membres, langue un peu sèche et tremblotante. On peut craindre quelque complication générale. 8. Suppuration toujours très-abondante, d'une apparence moins bonne. 9. Pas de symptômes généraux alarmants, malgré une souffrance intense et une langue blanche et sèche. Le malade est encore plein de courage. — 11. Seconde contre-ouverture plus bas que la première. Douleur intense, suppuration toujours abondante. 17. Le genou va évidemment beaucoup mieux, la tuméfaction inflammatoire a beaucoup diminué ; des différentes ouvertures il ne sort que peu de pus même à une forte pression ; il est lié, grumeleux, de la meilleure apparence. Le repos immobile dans la gouttière a évidemment eu le meilleur effet. Il y a de bonnes chances de guérison de la plaie avec ankylose. La prostration momentanée qui avait succédé à l'abondante et rapide déperdition de substance a fait progressivement place à un état de force moyenne assez satisfaisant. 20 juillet même état.

Dans d'autres cas il semble que la balle n'ait intéressé que les extrémités spongieuses du tibia ou du fémur, sans compromettre l'articulation ; peut-être est-ce à cette circonstance que les blessés ont dû la marche heureuse de leur plaie. On conçoit en effet qu'un corps muni d'un mouvement aussi rapide que la balle doit pouvoir pénétrer dans un tissu spongieux, sans que le choc retentisse beaucoup au delà de la partie immédiatement lésée.

La bénignité de quelques plaies superficielles du genou nous a paru quelquefois devoir être attribuée à un *contour de la balle*. L'observation suivante en est un exemple :

Deux cas de simples sétons, l'un à la partie externe du genou gauche, l'autre à l'intérieur du genou droit.

Pas la moindre réaction sympathique de l'articulation; très-peu de suppuration. Les points de sortie et d'entrée ne pouvant, dans les deux cas, être unis par une ligne droite sans passer par l'os, il faut nécessairement admettre, ou que la balle a traversé le condyle du genou sans amener aucune inflammation, chose peu probable, ou bien qu'elle a fait un contour autour du genou entre l'os et la peau. Ceci en effet devient possible, si l'on songe que la balle est un corps contondant qui a pu plisser et refouler la peau avant de la percer, de manière à présenter ensuite deux ouvertures placées comme nous les avons décrites. Le fait de la pénétration dépend sans doute de l'angle sous lequel la balle vient frapper la surface du corps.

Deux fois nous avons observé le cas où la balle avait passé latéralement, de manière à faire une ouverture aux deux côtés de la rotule. Il y eut guérison dans les deux cas. Il est difficile de dire s'il y a eu contour, ou si la balle a passé derrière la rotule. Une remarque que fait le docteur Stromeyer parle en faveur du contour assez fréquent de la balle dans les plaies du genou. Il dit avoir extrait dans la fosse poplitée plusieurs balles qui avaient pénétré à côté de la rotule et qui avaient passé sous la peau dans l'étendue d'un tiers de circonférence de tout le membre. — Le même auteur a été frappé de la lenteur avec laquelle s'établit la suppuration dans un genou blessé dont l'inflammation est combattue énergiquement; tôt ou tard cependant la suppuration se développait par l'action des corps étrangers, et l'amputation devenait inévitable.

La direction antéro-postérieure de la plaie présente un danger spécial, celui du déchirement des artères de la fosse poplitée. *L'observation suivante* en offre un triste exemple: Balle entrée à la hauteur un peu

en dedans de la protubérance tibiale et sortie dans la cavité poplitée ; il n'y a aucune fracture comminutive apparente. Légère hémorragie arrêtée par des compresses froides. Le malade paraît bien et se plaint peu. 12 juillet, l'hémorragie a reparu plus forte que la première fois par l'ouverture antérieure ; le blessé est pâle et exsangue. Application continue d'une vessie froide ; puis ligature de l'artère crurale, environ dans le tiers supérieur de le cuisse.—17. La gangrène a envahi le pied et remonte probablement dans l'intérieur des tissus jusqu'à la plaie du genou; taches d'un bleu foncé au pied ; de la plaie du genou s'écoule un liquide noir et gangréneux. A l'extérieur la gangrène ne remonte qu'à deux pouces environ au-dessus des malléoles. 20 juillet, grandes vessies gangréneuses, état désespéré.

Cependant, *dans un autre cas* tout à fait semblable, l'issue a été plus heureuse. Il s'agit d'une balle entrée sous la rotule gauche et sortie par la fosse poplitée ; homme de 40 ans; peu de douleur; aucune enflure; le blessé va étonnamment bien. 12 juillet, aucune inflammation; état général très-satisfaisant. 17, plaies en pleine cicatrisation. 20, état excellent; convalescence. La guérison, dans ce cas, trouve sans doute son explication dans la remarque du chirurgien allemand que nous venons de citer.

Nous n'avons point observé de cas où l'articulation tibio-fémorale ait été ouverte et livrât accès à l'air extérieur. Ces cas sont ceux qui donnent à juste titre aux plaies du genou leur réputation de haute gravité ; aussi ne doutons-nous pas que quelques-uns des cas soumis à notre observation n'aient dû leur bénignité essentiellement à ce que l'articulation n'avait pas été compromise ou l'avait été peu. Il existe une région intermédiaire

entre la partie dure d'un os long et son extrémité articulaire, qui peut plus facilement être lésée par la balle, sans, d'un côté, étendre au loin les fissures dans la direction de la diaphyse, et sans, de l'autre côté, retentir fortement dans l'articulation. Ce point est celui où primitivement la diaphyse s'est jointe à l'épiphyse.

Si, d'après les faits que nous avons pu observer, le pronostic des plaies du genou, prises dans leur généralité, ne semble pas toujours aussi défavorable, d'un autre côté il faut se souvenir que la guérison, quand elle a lieu, rend rarement à l'articulation son libre mouvement, et qu'elle ne s'obtient le plus souvent qu'au moyen d'une ankylose. Le motif qui peut ici déterminer au traitement conservatif est donc moins l'utilité du membre conservé que la gravité de l'amputation de la cuisse.

Il nous paraît, en définitive, que l'amputation doit être pratiquée toutes les fois que l'articulation est assez ouverte pour donner libre accès à l'air, et que dans les cas moins graves, surtout si la balle n'a intéressé que l'extrémité de l'os, et s'il n'y a pas des signes bien évidents de pénétration ou de nombreuses esquilles, on peut tenter la conservation du membre, quitte à procéder à l'amputation, aussitôt que la suppuration devient colliquative.

CHAPITRE IV

PLAIES DE LA JAMBE ET DU PIED

La meilleure manière d'apprécier la gravité relative de ces plaies sera de comparer entre eux les cas qui se sont présentés à notre observation; aussi commencerai-je par donner le sommaire des cas que nous avons rencontrés dans les hôpitaux :

Le premier cas concerne un homme de 25 ans ; plaie du milieu du tibia, fracture de ce dernier, grande mobilité ; énorme évasement des muscles déchirés. Appareil simple contenu dans une gouttière en gutta-percha. Quelques jours après, extraction d'un gros séquestre, mobilité extrême d'une moitié de la jambe sur l'autre, dénudation des pièces fracturées, pus abondant, mais louable. — Vive granulation des bords musculaires faisant hernie. Après l'énorme perte de substance osseuse, il ne peut y avoir que peu de points de contact entre les extrémités des pièces fracturées. Celles-ci nageant en outre dans le pus, sont arrêtées dans leur travail d'ossification. Compresses et coton remplissant l'intervalle entre le pansement immédiat et la gouttière ; cataplasmes; attaches embrassant le tout.—5 jours plus tard: état très-satisfaisant ; les chairs évasées ont diminué de volume, l'ouverture de la plaie s'est rétrécie, de son fond s'élèvent de vigoureuses granulations, le pus a perdu toute fétidité. La jeunesse du sujet est évidemment pour beaucoup dans la rapidité de la guérison.—3 jours plus tard : tout va bien, le fond de la plaie est couvert de

nouvelles productions charnues. Le malade est en convalescence.

Le second cas est celui d'un artilleur atteint d'une fracture de la partie moyenne de la jambe droite; balle entrée en arrière, sortie en avant; étranglement, débridement vertical, extraction de plusieurs esquilles, gouttière en gutta-percha, cataplasmes. Le 10, extraction de nouvelles esquilles dont une offre en longueur et en largeur les dimensions du pouce environ. Le 25 appareil de Scultet, abcès à la partie interne et inférieure. On l'incise, suppuration très-abondante; le 8 août nouvelle esquille; le 10 une autre plus grande toujours en avant. Le 25 septembre deux petites esquilles. Cependant l'état général et local n'a pas cessé d'être excellent. Les plaies se ferment peu à peu, leur occlusion est complète à la fin d'octobre. Le malade se lève.

Le troisième cas. 25 juin, fracture du milieu de la jambe droite. La balle entrée à la partie interne a fracturé les deux os et est ressortie en arrière. Pas d'hémorragie, appareil de Scultet; suppuration de mauvaise nature, noirâtre; des gaz se développent dans le foyer; le fragment inférieur fait saillie sous la peau et tend à la perforer. 8 juillet, amputation au lieu d'élection. L'autopsie de la jambe a montré des fragments supérieurs de la longueur de 3 pouces écartés par en haut en forme de V, et d'autres esquilles en grand nombre. 9. Frisson assez intense hier soir et ce matin; on enlève les sutures; gangrène de la peau et des muscles sous-jacents. 12. pas de frisson; la gangrène se limite dans le lambeau. 13. frissons, teint jaune, sueurs. Décoction de quinquina. 16. Etat aggravé, frissons nouveaux, aspect mauvais de la plaie, mort le 16 au soir.

Quatrième cas. Forme assez semblable au précédent.

Homme de 60 ans, gangrène du pied occasionnée, outre l'influence évidente de l'âge, par la destruction des artères, la balle ayant traversé l'espace tibiopéronéal à sa partie moyenne. Amputation. Sphacèle immédiat des lèvres de la plaie, arrêté par le charbon et le quinquina en poudre. Frissons. Symptômes de résorption. Mort.

Cinquième cas, 35 ans. Fracture du tibia droit dans son milieu et à l'extérieur. Hémorragie par la plaie d'un sang noirâtre : mobilité des pièces osseuses ; peu de dénudation du tibia ; deux contre-ouvertures, bandage de Scultet, pronostic douteux. Le lendemain tout va mieux ; les bandes sont peu imprégnées de sang. Six jours plus tard tout va bien, le blessé est en voie de guérison.

Sixième cas, 40 ans. Fracture de la jambe droite ; pièces osseuses très-mobiles faisant saillie dans le milieu d'une large plaie ouverte, nageant dans un pus séreux d'une extrême fétidité. Teint pâle, yeux caves, figure décomposée, lèvres fuligineuses, respiration fétide. Amputation de la cuisse à deux lambeaux, pronostic très-mauvais.

La comparaison de ces derniers cas nous apprend que les fractures de la jambe par la balle sont plus graves que les fractures ordinaires, surtout à cause du grand nombre d'esquilles, de l'abondante suppuration et par conséquent des chances de pyemie, enfin à cause du long travail de reproduction osseuse, nécessité par la déperdition de substance. Celle-ci amène en général une *grande mobilité des os*. Cette circonstance est en effet signalée dans presque toutes nos observations. *L'hémorragie* nous a paru assez fréquente. La balle qui s'engage dans l'espace inter-osseux, atteint facilement les artères situées dans cet intervalle, qui ne peuvent s'écarter comme les vaisseaux suspendus dans les chairs.

Il est difficile de dire d'une manière générale quel

est le *pronostic des plaies de la jambe.* Cependant il ne nous paraît pas aussi mauvais que le juge le chirurgien allemand nommé plus haut, qui pense que les fractures comminutives du tibia, même avec conservation du péroné, nécessitent l'amputation immédiate. Comme nos observations le prouvent, une fracture même double et compliquée de la jambe est susceptible de guérison. (Notre 1er et 2me cas.) — En parlant du traitement conservatif nous avons rappelé le cas d'un jeune homme dont le tibia, enlevé dans la longueur de 13 centimètres, se reproduisit complétement et sans raccourcissement.

Des relevés du Dr Hutin, faits à l'Hôtel des Invalides, il ressort que de 1847 à 1853 on y a reçu 158 *fractures des deux os de la jambe*; 82 avaient été amputés, 76 avaient guéri sans amputation; parmi ces derniers il y avait 22 fractures dans le milieu de la jambe, 20 au-dessus du milieu, 34 au-dessous. Il résulte de ces chiffres que les fractures sont d'autant plus graves qu'elles se rapprochent plus du genou. Parmi les amputés 31 l'avaient été le jour même ou le lendemain. Des mêmes relevés il ressort en outre que la fracture d'un seul os est loin d'avoir la même gravité que celle des deux os. — Le pronostic des fractures, de celles de la jambe en particulier, nous a paru dépendre très-directement de l'*âge et de la santé générale du sujet.* Il n'y a en effet aucun rapport entre la vivacité de reproduction ostéoplastique à 20 ans et dans un corps robuste, et celle qui peut se développer à 50 ou 60 ans.

Le traitement tendra à conserver le membre toutes les fois que les forces du sujet en permettra l'essai et, quand les destructions osseuses ne seront pas très-étendues. La mobilité des os étant ordinairement très-grande, il importera que l'appareil soit changé aussi rarement que possible. C'est dans ces cas qu'il est tout particulière-

ment nécessaire de soutenir le membre du bas en haut par un coussin dont la hauteur sera proportionnée à la déviation de l'os et à l'amaigrissement du membre. C'est dans ces cas aussi que nous croyons pouvoir recommander l'appareil décrit à la fin, dont le coussin inférieur entre autre peut être agrandi sur place par l'insufflation.

M. Malgaigne, comme l'on sait, combat la déviation en avant en appliquant sur l'os saillant *une pointe mousse en fer* se mouvant à vis sur un cercle métallique qui entoure le membre. Le jeune homme auquel nous avons vu appliquer cet appareil n'en souffrait nullement, et la pression n'avait développé aucun accident local. Des soubresauts fort pénibles, qui privaient le blessé de sommeil, étaient probablement indépendants de cette pression mécanique, et d'ailleurs n'auraient pas constitué une contre-indication à son emploi.

Les débridements extérieurs dans les environs de la plaie sont particulièrement appropriés dans ces cas à cause de la rigidité des tissus. *Les cataplasmes*, surtout quand il y a tendance à l'étranglement, nous ont paru plus utiles que dans les fractures de la cuisse.

Les plaies du pied nous ont paru plus douloureuses que d'autres, probablement à cause de l'inextensibilité des tissus. Ici les incisions extérieures trouvent moins leur application à cause du contact étroit entre la peau et les os. Les cataplasmes laudanisés sont, dans ces cas, le meilleur calmant. — Quant au *pronostic des plaies du pied*, il a en général été trouvé favorable; des fractures même compliquées du calcaneum, de l'os cuboïde, des os du métatarse, etc., ont guéri quelquefois, même sans laisser d'ankylose. — Dans la campagne du Schleswig on a fait *deux fois l'amputation dans les malléoles*,

d'après la méthode de Syme d'Edimbourg; l'un des cas a guéri, l'autre a succombé à l'infection purulente.

Je citerai en terminant comme *exemple d'une marche bénigne* le cas suivant : 23 juin, balle entrée par le bout externe du pied gauche, au-dessous du 5e métatarsien; elle a traversé les parties molles de la face plantaire et est ressortie entre le 1er et le 2e métatarsien en fracturant ce dernier; quelques esquilles ont été retirées; le malade va très-bien; pas d'autre pansement que linge et charpie; 29 juillet, tout va bien, le malade marche depuis quelques jours sans souffrance; plaies fermées.

CHAPITRE V

PLAIES DES MEMBRES SUPÉRIEURS

La gravité et la marche de ces plaies variant beaucoup, suivant la partie de l'extrémité atteinte, il importe de distinguer les plaies *de l'épaule*, *du bras*, *du coude*, *de l'avant-bras et de la main*.

Par impression générale, indépendamment de l'appréciation numérique, on est disposé à considérer les plaies du bras comme moins graves que celles de la cuisse. Nos chiffres viennent en outre à l'appui de ce jugement. Sur 30 fractures du bras et du coude nous comptons 17 guérisons, tandis que sur 20 fractures de cuisse, 5 seulement présentaient une marche quelque peu rassurante. — Sur ces 30 cas je compte 6 amputations, trois désarticulations et une résection, c'est-à-dire 10 grandes ablations, chiffre à peu près double des

amputations de cuisse. Cette différence est sans doute due à ce qu'en général on se détermine plus facilement à l'ablation du membre supérieur.

Les plaies de l'épaule sont évidemment les plus graves. Au danger de toute plaie d'articulation elles joignent celui du voisinage du thorax. Il serait difficile, sans de très-nombreuses données, de dire si les plaies de l'épaule sont en moyenne moins graves que celles de l'articulation coxo-fémorale. Nous avons vu le docteur Legouest guérir ces dernières avec conservation du membre. D'autre part, sur 9 plaies compliquées de l'épaule, dont une désarticulation et une résection, nous comptons 4 morts. — Nous avons vu des guérisons rapides dans des cas où *la balle avait traversé de part en part la tête de l'humérus.* C'est ainsi que chez un homme vigoureux de 35 ans, la balle a traversé la région du col de l'humérus droit. Peu de souffrance, aucun symptôme alarmant. 12 juillet, va bien, suppuration peu abondante, extraction d'une esquille. Le bras est tenu immobilement appliqué à la poitrine. 17, toujours très-peu de suppuration, aucune inflammation articulaire; on ne change rien à l'appareil. Le malade se lève tous les jours. 20, même état. La bénignité de la marche fait supposer que l'humérus n'a pas été fracturé dans toute son épaisseur.

Deuxième cas. Garçon de 14 ans blessé en février. La balle a *traversé l'humérus gauche près de l'articulation.* Le 15 juillet, il est guéri; mais l'épaule et le haut du bras ont deux fois le volume normal. Des deux ouvertures suinte peu de pus; plus bas on voit la cicatrice d'une contre-ouverture. Il ne peut encore faire des mouvements étendus, comme celui de ramener la main à la tête. Il sort guéri, après avoir été assez mal pour qu'on

lui ait proposé au commencement l'exarticulation du bras.

Troisième cas. Plaie de l'épaule gauche dans la région du deltoïde. Le trajet de la balle comprend en ligne droite nécessairement *la tête de l'humérus.* Néanmoins la marche est si bénigne qu'on est obligé de supposer que la balle a contourné cet os. Suppuration abondante; contre-ouverture entre les deux plaies, cataplasmes. Coussin dans l'aisselle, bandes tenant le bras fixé au thorax.

La meilleure manière d'apprécier la gravité relative et la marche des plaies de l'épaule, sera de continuer l'énumération des cas les plus remarquables qui se sont présentés à notre observation, et de les accompagner de notes occasionnelles.

Quatrième cas. Plaie énorme de l'épaule gauche produite par un biscaïen, dénudation presque complète de la tête de l'humérus. Celle-ci ne tient plus au corps que par l'aisselle et un petit pédoncule charnu. Os en pleine nécrose. Etat général des plus graves; tous les symptômes de la pyemie. Intelligence souvent troublée, carphologie.

Cinquième cas. 14 juin, humérus fracturé comminutivement, entrée de la balle au niveau de l'insertion du deltoïde, sortie près de l'aisselle. Le doigt rencontre une masse de fragments se prolongeant assez haut vers la tête de l'humérus; membre placé entre deux attelles en gutta-percha; suppuration abondante, mais des gaz s'y forment; pus de teinte noirâtre. *Amputation* le 7 juillet. On taille d'abord un lambeau extérieur afin de voir jusqu'où les fragments remontent. Ceux-ci s'étendant jusqu'à la tête de l'humérus, *on procède à l'exarticulation*, qui se fait sans présenter de complication. Réunion immédiate tentée au moyen de la suture; compresses froi-

des. 10, on enlève la suture ; la plaie ne s'est réunie que par en haut, du reste elle a bon aspect. 11, léger frisson, sulfate de quinine. 12, nouveaux frissons. Lotion avec décoction de quina. 16, encore des frissons ; la plaie ne suppure presque pas ; pansement avec styrax et cérat. 17, légère hémorragie dans le moignon. 13, râle sous-crépitant en arrière des deux côtés ; plaie de mauvais aspect, pus ichoreux. 19, mort. *Autopsie.* A gauche, quelques fausses membranes dans la plèvre et quelques adhérences. Le poumon présente à sa surface à la base *une quantité d'abcès métastatiques.* Sur la face diaphragmatique il y a un groupe d'une dizaine d'abcès gros comme des pois, d'un jaune vif, entourés d'une auréole rouge ; le poumon incisé montre un engouement analogue à l'hépatisation. *Du côté droit*, la plèvre costale unie au sommet avec le poumon, est d'ailleurs séparée du feuillet pulmonaire par une couche gélatiniforme d'un centimètre d'épaisseur, présentant des vaisseaux bien évidents. Le poumon lui-même à sa base présente des abcès métastatiques de même aspect qu'à gauche; parenchyme pulmonaire de même apparence.

Sixième cas assez analogue au précédent. 9 juin, balle entrée en avant et sortie en arrière de l'épaule droite, en fracturant la tête de l'humérus. 30 juin, *résection.* On réunit les deux ouvertures au bas par une incision à travers le deltoïde qui est relevé avec le lambeau. La tête est fracassée en 4 ou 5 fragments faciles à enlever ; la section de l'os s'est effectuée sans difficulté. Les ligatures des artères ont demandé un temps assez long. Suture enchevillée. Pas d'accidents jusqu'au 6 juillet, alors tympanite et rétention d'urine. 8, il a uriné seul, ventre encore douloureux et ballonné; plaie belle, pas de frissons. 10, dyspnée, toux sans crachats, douleurs à la poitrine à gauche ; on entend un souffle tu-

baire et une bronchophonie marquée à gauche avec matité; potion stibiée, vomissement; remplacé par le kermès. 14, mort pendant la visite. *Autopsie.* Pleurésie intense à gauche avec fausses membranes et épanchement, pneumonie au deuxième degré dans le lobe postérieur du poumon.

La fracture de l'humérus dans sa partie moyenne est toujours une blessure grave et qui réclame l'amputation toutes les fois qu'il y a de nombreuses esquilles et des déchirements étendus de la peau. Les chirurgiens anglais ont compté en Crimée sur 169 fractures compliquées de l'humérus, dont 104 amputations, 15 décès seulement. Le traitement conservatif est cependant ici moins compliqué que dans les fractures de cuisse; pour immobiliser le membre on peut l'appliquer à la paroi thoracique, tandis que le fémur ne trouve sur le corps aucun appui. Le bras, pansé avec des bandes à plusieurs chefs, est appuyé sur un coussin introduit entre le membre et le thorax. Une gouttière en carton est appliquée à la surface postérieure et le tout est enveloppé dans une bande qui fait le tour du tronc. Ce qui a été dit des amputations immédiates et consécutives, à l'occasion des fractures de cuisse, trouve son application aux plaies du bras; on tiendra compte cependant de la gravité moindre des plaies du membre supérieur en général et de l'appui offert par le thorax pour l'immobilisation des pièces fracturées.

Les *fractures du coude* peuvent guérir en laissant une ankylose de l'articulation. Un *exemple de ce genre* a été cité avec détail, page 57, comme preuve des heureux effets de l'irrigation continue.

Mais il ne faut pas hésiter à faire l'*ablation du membre* quand il y a de grands déchirements. Voici un exemple de l'heureux résultat de l'amputation, quand elle

est faite à temps : garçon de 16 ans, balle entrée dans le coude droit. Délabrement considérable ; extrémités osseuses fracturées en une quantité énorme de fragments ; pas d'hémorragie. Amputation du bras au lieu d'élection. 3 points de suture. Marche régulière de la plaie. 12, depuis deux jours de légers frissons. 16, pas de frissons nouveaux. Le 8 sept. on retire avec facilité, au moyen des doigts, un séquestre volumineux, long de 5 à 6 centimètres et représentant toute la diaphyse de l'os. Depuis lors la cicatrisation a marché rapidement.

Le Dr Stromeyer, sur 22 plaies de l'articulation cubitale soumises à son inspection, n'a pas prescrit une seule fois l'amputation. Il remplaçait l'ablation du membre par *la résection des os du coude, toutes les fois que l'articulation était le siége d'une fracture comminutive.* Quand la fracture n'intéressait que le cubitus, il n'enlevait que la tête du radius, et laissait le prolongement de l'os cubital fracturé au niveau du radius ; quand au contraire ce dernier seul avait été brisé à son extrémité supérieure, il se bornait à extraire les esquilles et à égaliser le bout osseux. Quant au cubitus, il n'excisait que l'extrémité de l'olécrane pour prévenir la saillie gênante que cet os produit ordinairement plus tard. Quand le bout articulaire de l'humérus était fracturé, il n'en excisait que le stricte nécessaire. Cette parcimonie dans les résections des os fut couronnée des succès les plus brillants. Presque tous guérirent avec ankylose du coude et conservation des mouvements de la main. Le membre était maintenu immobile sur une *planche formant au coude un angle obtus.* Le pansement se faisait sans que le bras subît de mouvement. Le traitement durait souvent trois mois.

Les *plaies de l'avant-bras* que nous avons observées sont en petit nombre. Dans la campagne du Schleswig

elles paraissent avoir été très-fréquentes, ainsi que les lésions de la main. Ces plaies guérissent le plus souvent sans amputation. On a même vu guérir un avant-bras dont les deux os avaient été brisés par une balle qui l'avait traversé dans le sens de la largeur.

Voici un des cas observés en 1848 : h. 55 La balle a traversé le *milieu de l'avant-bras gauche*, en entrant par la face palmaire et ressortant du côté opposé. Fracture du radius et du cubitus avec esquilles dont plusieurs ont été extraites. Membre placé entre des attelles en gutta-percha. Aucun accident ; bonne suppuration ; 22, extraction par la plaie antérieure de quelques esquilles appartenant au cubitus. 25 oct., encore quelques fistules ; il reste encore des esquilles à extraire, d'ailleurs bonne guérison.

Les plaies de l'avant-bras peuvent donner lieu à des *hémorragies*, en particulier si la balle a traversé l'intervalle entre le cubitus et le radius. Ici s'applique ce que nous avons dit des hémorragies dans les plaies de la jambe. Nous possédons l'observation d'un cas où la balle traversa l'avant-bras gauche en fracturant le cubitus. Il se fit successivement *trois hémorragies*, arrêtées chaque fois par la compression. Le blessé finit par guérir avec conservation presque intacte des divers mouvements de l'avant-bras (Vid. pag. 72, 3e cas).

Quant aux *plaies de la main*, nous rappellerons un cas où la balle avait formé à la surface dorsale de la main droite une plaie sous forme de gouttière. Irrigation continuée même pendant une partie de la période de suppuration. Les granulations se développent sous l'eau et la cicatrisation marche sans entrave. Je cite cet exemple, non pour recommander l'emploi aussi prolongé de l'eau, mais comme preuve qu'elle n'empêche pas le travail de production charnue.

Je mentionnerai encore une *plaie de la main gauche* n'ayant laissé intacts que l'index et le pouce qui purent être conservés, ainsi que la partie palmaire de la main.

Dans un 3e cas la balle avait emporté les *extenseurs des doigts*. Les fléchisseurs ayant seuls leur action, on dut combattre la flexion en tenant la main attachée sur une planchette.

La *richesse du poignet en tissus fibreux* rend cette région plus sujette aux étranglements inflammatoires et à une réaction phlogistique intense ; c'est pourquoi les plaies de la main réclament tout particulièrement l'irrigation continue. Voici un exemple qui prouve l'utilité de ce moyen : 24 juin 1848, balle entrée au niveau du second métacarpien de la main gauche, avec fracture de cet os, ainsi que du troisième. *Irrigation continue dès le 1er jour*. Il n'y a pas eu de gonflement ni de douleur vive, suppuration bien établie, mais en petite quantité. Etat général bon. Irrigation continuée jusqu'au 24 août (60 jours), remplacée alors par un pansement simple; presque pas de suppuration. 17 sept., le malade est entièrement guéri ; seulement il y a un raccourcissement du deuxième métacarpien, de sorte que la troisième phalange se trouve au niveau de la deuxième du doigt medius ; pouce normal.

Voici enfin une dernière observation qui montre que les fractures du poignet peuvent cependant être fort graves et amener de *sérieuses complications* malgré l'application continue des réfrigérants: 24 juin, balle entrée vers l'extrémité inférieure du troisième métacarpien qu'elle a fracturé comminutivement, ressortie *au-dessus de l'articulation du poignet*, en fracturant aussi l'extrémité inférieure du radius. Amputation proposée de suite mais refusée. On a essayé l'irrigation continue. Ce moyen a bien fait pendant quelques jours ; mais la suppuration

s'est formée abondamment; menace de phlegmon vers l'avant-bras, peau rouge, chaude, tendue, douloureuse. On a dû recourir aux cataplasmes. 8 juillet, amputation de l'avant-bras au milieu; bonne réunion au moyen de points de suture. Le 6 août, plaie cicatrisée, mais état général encore assez mauvais, faiblesse, inappétence, insomnie, etc. Il sort pour changer d'air.

CHAPITRE VI

PLAIES DU BASSIN ET DES ORGANES GÉNITAUX.

Le pronostic de ces plaies est jugé différemment par les auteurs. Dans la campagne allemande de 1849, ces blessures, toutes les fois qu'elles avaient intéressé des organes contenus dans le bassin, ont été trouvées de la plus grande gravité. En juin 1848 au contraire, il paraît que les plaies du bassin ont le plus souvent guéri. — Dans la plus grande partie des neuf cas que nous avons observés, la balle était entrée par un des plis inguinaux et était ressortie dans la région des fesses. Dans aucun il n'y eut déchirement des artères ni des nerfs sciatiques. Presque tous ont guéri. Pour expliquer cette marche heureuse on était obligé de recourir à l'hypothèse, que *la balle avait contourné à l'intérieur l'os iliaque* et n'avait ainsi lésé sur son trajet aucun organe de première importance. Comment en effet, sans cette supposition, expliquer les guérisons suivantes: Entrée de la balle dans l'aine gauche, sortie par la fesse, probablement à l'échancrure sciatique. Peu de symptômes graves, légère

douleur aux mouvements de l'articulation coxo-fémorale gauche; très-peu de suppuration. Le péritoine a évidemment été épargné. 15, le malade s'est levé, il a pu, sans éprouver de douleur, s'appuyer légèrement sur la cuisse malade. 21, il est en bonne voie de guérison; cependant la marche est encore un peu douloureuse, probablement par quelque esquille non encore éliminée. Jambe du côté blessé un peu raccourcie par la contraction musculaire. — *2e cas* tout à fait semblable, guérison. — *3e cas* ne différant du second que parce que la plaie est à droite, guérison. — *4e cas*. Entrée au-dessus de l'aine droite dans le point correspondant au cœcum. Ni vomissement ni colique, guérison. — *5e cas*. Balle entrée au milieu de l'aine droite, sortie au niveau de la fesse, probablement le col du fémur a été contourné par la balle. Hémorragie arrêtée par compression; forte suppuration, puis guérison rapide. — Dans un cas, la balle, qui avait pénétré par l'os sacral, était ressortie au pubis et avait produit une infiltration d'urine. Des fragments osseux avaient pénétré dans la vessie et en furent plus tard extraits par *la lithotritie*. — A la page 74 nous avons décrit un cas de plaie du bassin, suivi de mort, à la suite de plusieurs hémorragies.

M. Jobert, sur onze plaies pénétrantes de l'abdomen, compte 8 morts presque immédiates; trois ont guéri; chez ces derniers les os des îles ont été perforés. La plupart des coups de feu ont été reçus dans la fosse iliaque droite. Sur deux blessés guéris, le trajet n'a pas suppuré et sur le 3me il y a eu suppuration d'une partie et exfoliation d'une petite portion de l'os des îles.

Les plaies du bassin traitées au Val-de-Grâce, en 1848, paraissent avoir presque toutes guéri. En voici un court résumé : *1*. Région pubienne et ano-périnéale avec lésion de la vessie; fistule urinaire, guérison prochaine.

— *2.* Scrotum et partie interne de la cuisse, g. — *3.* Région pubienne, balle perdue dans le bassin ; point d'accident, g. — *4.* Hanche droite, érosion de la crête iliaque, sortie de quelques petites esquilles, g. — *5.* Hanche droite, fracture de l'os iliaque, extr. d'esquilles, en voie de g. — *6.* Région fessière, fr. de l'ischion et du grand trochanter; extr. d'esquilles, g. — Six cas, six guérisons. Comme on le voit, les plaies du bassin paraissent avoir eu à Paris, en 1848, moins de gravité que pendant la campagne du Schleswig ; cette différence est-elle fortuite ou tient-elle à l'emploi des armes, ou à quelque autre cause générale? je ne sais.

Nous n'avons rencontré que deux *plaies des organes génitaux;* l'un des cas a offert une particularité assez remarquable: la balle est entrée par le sommet du gland, a traversé tout le corps caverneux, de là, continuant sa route sous l'arcade pubienne est venue sortir par la fesse droite. La verge et le scrotum sont tuméfiés, engorgés de sang, il se fait une hémorragie par une artère scrotale. 15 jours environ après, le toucher n'est plus douloureux ; il y a dans la partie supérieure du prépuce une ouverture ronde de la grandeur d'une balle, laissant en avant un mince pont de peau. Impossible de reconnaître quelle direction a pris la balle dans l'intérieur de la verge et des chairs. Quelques jours plus tard : on a dû faire une contre-ouverture dans la région du testicule pour donner issue au pus. Le scrotum est tuméfié comme dans une double orchite, sa peau et celle de la verge est rouge et luisante, il y a souvent des érections. La plaie du prépuce a bonne apparence, le malade urine facilement; peu de suppuration par l'ouverture postérieure. Le lendemain, va toujours bien ; un peu de suppuration sanguinolente par la contre-ouverture du scrotum. Des érections pendant la nuit.

Opium et camphre. Six jours plus tard : seconde incision dans le scrotum à droite. Bonne cicatrisation, état général excellent.

Dans un autre cas la balle avait emporté la partie inférieure du *gland* en ménageant tout le pourtour de l'urètre ; guérison. Dupuytren trouve les plaies des parties génitales fréquentes ; je n'en ai observé qu'un petit nombre.

CHAPITRE VII

PLAIES DE LA TÊTE, DE LA FACE ET DU COU.

Les plaies de la tête par arme à feu diffèrent de celles produites par arme blanche, en ce que le projectile détermine une plus forte commotion cérébrale et des fractures à esquilles plus nombreuses ; leur guérison en outre ne peut se faire par première intention ; il y a le plus souvent exfoliation osseuse et développement de pus à la surface cérébrale. — Le travail inflammatoire se propage souvent lentement de la circonférence au centre et cependant les symptômes cérébraux surgissent quelquefois tout à coup. Tel fut le cas entre autres de notre *observation suivante :* Après une marche satisfaisante de la plaie du crâne, il se développe du jour au lendemain un *profond coma*. Respiration stertoreuse, pupilles très-dilatées ; le malade ne réagit pas même à de fortes secousses qu'on lui imprime. Trépan appliqué au pariétal droit ; il s'en écoule un putrilage contenant de la matière cérébrale. Mort. — Cette lenteur dans la propagation

des symptômes inflammatoires tient sans doute à l'épaisseur de la masse crânienne qui n'est que progressivement envahie.

Voici un exemple où l'action motrice des nerfs fut plus compromise que les fonctions du centre cérébral : *Plaie superficielle du pariétal gauche*, par suite délire pendant 4 jours; paralysie du bras droit, non de la jambe. Elle est la plus complète du côté cubital. Peu de jours après, à la suite d'un bain sulfureux, le mouvement est revenu. Le malade lève le bras, quoique encore avec peine. Plus rien du côté des fonctions cérébrales. Quelques jours plus tard l'amélioration a fait peu de progrès, la main ne serre encore que faiblement celle qui lui est tendue.

Le traitement des plaies de la tête consiste en une énergique antiphlogose. Le remède intérieur, employé le plus souvent en 1848, était le *tartre stibié* à dose réfractée, dissout dans un grand volume de liquide. — *La trépanation* employée dans deux de nos cas n'a pas eu d'effet curatif. Cette opération, si préconisée autrefois, n'est plus guère employée de nos jours que pour l'enlèvement d'esquilles, et surtout pour ouvrir une issue au liquide auquel on attribue les symptômes de compression. C'est dans ces circonstances graves que fut faite cette opération dans notre première observation et dans celle dont nous donnons ici en terminant le résumé :

Gouttière profonde dans le frontal droit ; en deux points il y a de petits trous qui laissent à découvert la dure-mère. On peut reconnaître au travers, dans le fond de la plaie, les palpitations du cerveau, isochrones avec le pouls. En même temps on s'assure qu'il y a sur la dure-mère une couche de pus qui, à chaque ascension du cerveau, sort de la plaie pour y rentrer au moment du

retour. Le malade divague de temps en temps. Sans les pulsations cérébrales qui fouettent en quelque sorte le liquide purulent et le font pénétrer plus avant dans l'intervalle cérébro-crânien, les symptômes n'ont encore rien de très-grave. — 9, mieux apparent; plus de délire, le malade répond distinctement; langue chargée; un grain de tartre stibié en lavage. — Le 10, une saignée. — 12, plus de délire, mais fièvre; pronostic douteux. 17, mort après l'application de deux couronnes de trépan. — L'*autopsie* a montré un liquide purulent répandu sur la surface cérébrale.

Quant aux *plaies de la face*, les plus graves concernent la région frontale et celle des yeux. Nos observations à cet égard sont peu nombreuses. Les plaies de la face sont généralement *beaucoup moins graves* que celles de la cavité crânienne; des balles peuvent traverser la face de droite à gauche, et la plaie guérir sans grande exfoliation. On en a vu dont le trajet, partant du milieu de la face, se terminait dans la région mastoïdienne, sans produire d'autre accident que la paralysie du nerf facial.

A la prise du mamelon vert, un officier de Turcos eut la face entièrement enlevée par un boulet. Le menton la bouche, le nez, les joues, les yeux, les fosses nasales, la langue, tout avait disparu; il ne restait plus que le cerveau dans le crâne supporté par le cou. Cet infortuné respirait par l'ouverture supérieure pharyngo-laryngée toute éraillée, et ses changements de position, les gestes crispés de ses mains donnaient la triste certitude qu'il avait connaissance de son état. Il ne succomba que 20 heures après.

On sait que Dupuytren considérait les *fractures de l'os maxillaire inférieur* comme fort graves. Les expériences subséquentes ont cependant montré que ces lésions guérissent souvent. — Dans un de nos cas où la balle

avait traversé de droite à gauche le maxillaire inférieur, la plaie, maintenue immobile par un bandage contentif, marchait bien et le blessé pouvait même parler assez facilement ; — dans un autre cas la balle avait emporté 4 dents et s'était aplatie dans son trajet ; — dans un troisième, la balle entre dans la bouche, tandis que celle-ci est ouverte, casse quelques dents, passe sous la langue et ressort à droite sous le maxillaire. Le malade est en voie de guérison — Le Dr Stromeyer pense que, pour faciliter la reproduction osseuse du maxillaire inférieur, il importe de n'extraire les esquilles adhérentes que lorsqu'elles auront été détachées par la suppuration, afin de conserver le périoste aussi intact que possible.

Nous n'avons observé que *deux plaies du cou*. Peut-être sont-elles plus rares que d'autres, parce que la région est protégée soit par les vêtements, soit par l'inclinaison de la tête en avant. La richesse du cou en vaisseaux lymphatiques et sanguins semble prédisposer ces plaies à la phlébite et à la pyemie ; il en fut du moins ainsi de ce jeune homme que nous vîmes succomber à une infection des plus générales, résultant d'une plaie tout à fait superficielle du cou.

CHAPITRE VIII

PLAIES PÉNÉTRANTES DE POITRINE

Les premiers symptômes qui suivent la pénétration de la balle dans la poitrine sont souvent très-alarmants. Le blessé éprouve un grand ébranlement nerveux, respire

avec peine, tousse, expectore un sang plus ou moins abondant, pur ou écumeux. C'est surtout à ce genre de plaie que s'applique ce que nous avons dit de l'ébranlement général faisant croire à une mort imminente. Les crachements sanguins étaient un symptôme presque universel dans les 22 cas soumis à notre observation ; mais, comme on l'a déjà dit, l'hémoptysie n'est pas un signe pathognomonique de la pénétration, elle peut fort bien ne compliquer qu'une lésion superficielle.

C'est surtout à l'égard des plaies de poitrine que l'on a l'habitude de recourir *au contour de la balle* pour expliquer la marche bénigne de certains cas où la ligne droite qui joint les ouvertures d'entrée et de sortie, traverse nécessairement le parenchyme pulmonaire. Le cas suivant, que nous reproduisons en détail, à cause de son importance, est le seul où le *contour* ait été *constaté par l'autopsie :* Un jeune soldat est reçu le 17 juin à l'hôpital de la Faculté pour une plaie de poitrine. La balle est entrée vers la partie moyenne de la clavicule en la fracturant et est sortie en arrière dans la fosse sous-épineuse, en fracturant également l'omoplate. Il n'y a eu aucun accident du côté de la poitrine; pas d'hémorragie, pas de paralysie du bras gauche. Le blessé a été assez bien pendant quelques jours, puis vers le 8me jour il a été pris de frissons de fièvre et est mort le 5 au soir. L'autopsie a constaté les lésions déjà reconnues sur le vivant et a montré que *la balle n'avait point pénétré dans la cavité thoracique*, elle a traversé le creux axillaire en longeant sa paroi, elle a pénétré ensuite par les muscles grand-dentelé et sous-scapulaire, puis a brisé l'omoplate; elle a passé juste au-dessous du paquet vasculaire et nerveux qui se trouvait au milieu d'une masse de détritus noirâtre, dans laquelle les organes étaient difficiles à reconnaître.

Dans un autre cas moins concluant, la balle est entrée au niveau du mamelon gauche, a suivi une côte et est ressortie en arrière au-dessous du creux axillaire. Il n'y a eu aucun accident du côté de la poitrine. Il a fallu seulement faire une incision dans le milieu du trajet afin de faciliter l'écoulement du pus. Le Dr Hennen a suivi anatomiquement une balle qui passait dans la cavité thoracique, pénétrant juste au point opposé à celui de son entrée et donnant à croire que l'homme avait eu le corps percé de part en part, d'autant plus qu'il y avait eu des crachements de sang.

Le *pronostic* de ces lésions est d'autant plus difficile à poser d'une manière certaine, qu'aucun signe ne nous permet de reconnaître exactement la nature des destructions intérieures. Des balles ayant traversé le thorax dans son centre, n'ont pas toujours entraîné la mort. Nous avons vu au contraire une lésion toute superficielle se compliquer d'une pneumonie mortelle. Les fractures du sternum, avec pénétration, sont généralement jugées très-graves ; un cas mortel de ce genre que nous avons observé confirme cette opinion.

Les relevés de la maison impériale de santé comptent 4 morts sur 9 plaies pénétrantes ; notre proportion serait de 15 (morts et douteux) sur 22, c'est-à-dire 2/3. A juger par impression et, tout en tenant compte des complications consécutives, *le pronostic des plaies de poitrine ne semble pas cependant des plus défavorables comparativement à celles des cavités abdominales et crâniennes*, et même aux fractures des gros membres. John Hunter a montré que les plaies de poitrine produites par la balle sont généralement moins dangereuses que celles faites par un instrument tranchant. Cette différence s'explique suffisamment par le caractère contondant des plaies par armes à feu en général.

Trois écueils principaux se présentent dans la marche des plaies de poitrine : 1. L'*hémorragie primitive ;* 2. l'*épanchement ;* 3. la *phthysie consécutive.* La première de ces complications est due à la rupture d'un vaisseau important, d'une artère intercostale ou pulmonaire ; elle se produit par la plaie même et doit être distinguée de l'hémoptysie due à la lésion du parenchyme pulmonaire. Cette dernière conduit rarement à elle seule à la mort, tandis que l'hémorragie proprement dite peut devenir rapidement mortelle. La phthysie ne se développe que plus tard, mais c'est l'*épanchement pleurétique qui devient la cause la plus fréquente des morts consécutives.* Les *autopsies* des plaies de poitrine dont nous possédons des notes ont en général constaté l'existence d'une pleurésie avec adhérence. Le liquide trouvé alors, ou celui qui s'écoulait par les ouvertures de paracentèse, était très-abondant, tantôt semblable à du petit lait, ordinairement mêlé de flocons de pus, d'escarres, de matières sanguinolentes, etc.; quelquefois la partie coagulable du liquide s'était déposée sur la plèvre sous forme de couche gélatineuse. Evidemment il ne s'agissait plus ici d'une simple hypersécrétion due à l'inflammation de la séreuse pulmonaire, mais d'un mélange de cette dernière avec toutes les sécrétions et les détritus de la plaie s'ouvrant dans la cavité pleurale.

La marche des plaies pénétrantes de poitrine présentait les trois phases correspondantes aux trois principales causes de mort que nous venons de signaler. Si le blessé a résisté au premier ébranlement, si l'hémorragie a été arrêtée, il peut entrer rapidement dans une *apparente convalescence*, et, si l'on n'était averti par l'expérience, on pourrait le dire guéri ou à peu près. C'est souvent dans cette période de bien-être trompeur que j'ai vu apparaître, sans aucune cause accidentelle, les symp-

tômes progressifs de l'exsudation ; retour ou exacerbation de la fièvre, chaleur brûlante, soif, dyspnée croissante, bruit respiratoire nul, percussion matte.

L'opération de la paracentèse est plus directement indiquée dans l'épanchement traumatique que dans celui qui est dû à un travail inflammatoire idiopathique. Il y a dans le premier cas un foyer de suppuration qui ne peut trouver une issue suffisante par les voies respiratoires ; aussi l'écoulement a-t-il été abondant et suivi d'un soulagement rapide, mais malheureusement rarement curatif. Presque tous les cas où Larrey fit la paracentèse, elle ne produisit qu'une amélioration passagère et se termina par la mort. Dupuytren pense également qu'il en guérit à peine 3 ou 4 sur 50. Le poumon, selon lui, a besoin de mois et même d'années, pour revenir à son volume.

Larrey s'étend au long sur l'empyème. Il donne entre autres des détails intéressants sur un cas où l'épanchement à gauche fut diagnostiqué avec précision sans les ressources de l'auscultation alors inconnue et constaté par l'autopsie. Vu l'importance du sujet, je rappellerai succinctement les signes auxquels il reconnut le siége de l'exsudation : 1. Palpitations sensibles à droite ; 2. côtes droites beaucoup moins inclinées et plus horizontales, et de plus grands intervalles intercostaux ; 3. gonflement œdémateux, signe caractéristique selon L. ; 4. le malade ne pouvait être couché à droite sans suffocation ; 5. organes du bas-ventre refoulés et faisant saillie ; 6. pulsations radiales nulles à droite, à peine sensibles à gauche, plus sensibles aux axillaires crurales et carotides ; 7. hypocondre gauche immobile ; 8. visage légèrement bouffi à gauche.

L'expectoration sanguine persiste plusieurs jours ou même des semaines ; quand la réaction inflammatoire

s'est établie, l'*inspiration réveille une douleur* plus ou moins aiguë au point correspondant à la plaie. Le symptôme qui, dans les cas favorables, persiste le plus longtemps, c'est une *toux opiniâtre*, sèche, souvent fort pénible.

Le traitement, surtout dans les cas de guérison, est plus médical que chirurgical. Sauf l'excision d'une balle restée à la surface, l'extraction d'un morceau de côte, la paracentèse et la rare ligature d'une artère, le traitement est du ressort de la médecine. En 1848, il a consisté en *saignées répétées* (7 et 10 fois, service Jobert). Si nous nous sommes prononcé contre la saignée dans les plaies ordinaires, et après une fatigante campagne, nous en reconnaissons l'utilité, quand la plaie a son siége dans l'organe central de la circulation. On se rappelle que le Dr anglais Mac Leod se fonde sur l'expérience de la Crimée pour recommander dans ces cas la saignée, d'ailleurs rarement employée pendant cette guerre. — *Intérieurement* le blessé prenait des boissons nitrées avec ou sans tartre stibié à doses réfractées.—Le *régime alimentaire* doit, dans ces plaies, être moins substantiel que dans toute autre. Quelques écarts hygiéniques commis en 1848 par des blessés m'ont paru la cause évidente de rechutes pleurétiques fort graves.

Il est une question relative au traitement qui doit être mentionnée ici, c'est la nécessité de tenir d'emblée hermétiquement fermées les ouvertures extérieures de la plaie thoracique. — Larrey, Dupuytren et presque tous les chirurgiens après eux, recommandent la clôture hermétique, surtout en vue d'arrêter ou de prévenir une hémorragie. Dans les cas soumis à mon observation, les ouvertures avaient eu le temps de subir la tuméfaction inflammatoire, et elles étaient abandonnées à elles-mêmes.

Voici comment les choses doivent se passer dans les cas de pénétration : Le poumon s'affaisse aussitôt plus ou moins sur lui-même, suivant que le projectile a détruit des branches aériennes plus ou moins volumineuses. Cet affaissement produit immédiatement dans la cavité plévrale un vide qui est rempli par l'air extérieur. A chaque dilatation du thorax par les muscles pectoraux et le diaphragme, cet espace plein d'air s'agrandit pour se réduire à chaque expiration. L'air inspiré par la bouche, de son côté, peut pénétrer directement par la plaie dans la cavité plévrale et ne dilate qu'incomplétement le parenchyme pulmonaire. La dilatation du thorax produira sur la plaie une sorte de succion qui favorisera l'écoulement du sang; celui-ci, trouvant une issue par la plaie extérieure, pourra être remplacé de proche en proche par du sang nouveau. — La clôture hermétique de la plaie, en empêchant l'écoulement extérieur, fera aussi tarir la source de l'hémorragie. Après quelques jours la plaie pulmonaire sera gonflée et en travail de cicatrisation; l'air dès lors ne la pénétrant plus du dedans au dehors, les inspirations pourront rendre au parenchyme pulmonaire son extension; l'espace plévral diminuera d'autant; et si un empyème exige la paracentèse, celle-ci aura moins d'inconvénients que l'ouverture de la plaie laissée ouverte, parce qu'elle ne correspondra plus à l'ouverture pulmonaire qui aura eu le temps de se cicatriser.

Terminons par *quelques observations* : I. 24 juin, la balle entrée vers la partie moyenne en dehors de l'appendice xyphoïde, a traversé horizontalement, pour ressortir sous l'aisselle, a fracturé les 7e et 8e côtes en deux points, chacune à son entrée et à sa sortie, de sorte que ces fragments présentent une grande mobilité, on les voit se mouvoir à chaque respiration; épanchement du même

côté. 11 juillet état grave, le 12 mort. L'*autopsie* a montré des fractures des 7e et 8e côtes en trois endroits différents. Epanchement considérable d'un liquide rougeâtre à gauche.

II. 24 juin. Entrée de la balle vers le bord externe de l'omoplate gauche, pas extraite. Dyspnée, même orthopnée intense ; cet état s'est un peu calmé ; une péricardite est survenue ; saignée, vésicatoire. Depuis le 10 juillet délire, le 12 mort. *Autopsie :* dénudation de la 6e côte avec fracture de son bord inférieur ; la balle logée dans une masse de détritus pulmonaires très-près de la côte, est tout aplatie et coiffée d'un morceau d'étoffe qui paraît du drap. Poumon sain, sauf une pleurésie intense, plèvre recouverte de fausses membranes, épanchement entre poumon et péricarde ; rien à ce dernier ni au cœur.

III. h. 17 : balle entrée par le bord externe du grand pectoral droit, tout près de l'aisselle, pas ressortie : douleur à la pression dans la région de l'omoplate droite. Le doigt y reconnaît une petite proéminence non fluctuante qui fait croire à la présence de la balle. La respiration s'entend d'ailleurs bien, pas de fièvre. Sauf un peu de toux et d'expectoration d'un mucus visqueux on pourrait dire le malade en pleine convalescence. 9 juillet : un peu de fièvre et d'agitation à la suite d'un écart de régime. 11, la fièvre a passé, respiration assez libre, toujours un peu de toux avec expectoration d'un mucus mêlé de filaments sanguins. 17, la fièvre paraît avoir été symptomatique d'un commencement d'épanchement. On trouve en effet aujourd'hui un empyème très-développé du côté droit. Ponction avec un trocart entre la 8me et 9me côte dans le tiers moyen de l'intervalle intercostal, il en sort 8 crachoirs pleins d'un pus très-liquide et fétide ; c'est plutôt une eau purulente de

la consistance du petit lait et de l'odeur d'œufs pourris. L'évacuation achevée. l'examen de la poitrine prouve que la percussion est devenue plus sonore ; l'exsudation ne paraît pas se reproduire ; le malade est cependant encore peu soulagé. Aujourd'hui la balle a été extraite au point saillant et douloureux de l'omoplate. État assez satisfaisant.

IV. Jeune homme. Index gauche fracassé par une balle et par suite amputé. Une autre balle a traversé de part en part la poitrine du côté droit. Immédiatement après il y a eu un très-fort ébranlement de tout le corps, tremblement nerveux, hémoptysie. Aujourd'hui, 10 jours environ après l'accident, le malade respire sans douleur ; la toux qui persiste encore occasionne un retentissement douloureux dans la poitrine. Il suffit d'un regard jeté sur la face éprouvée de ce malade pour reconnaître qu'il y a là une lésion profonde, et que la blessure de l'index n'est qu'un accessoire. 9 juillet : le malade est beaucoup mieux qu'on ne pourrait s'attendre. Il respire profondément et sans douleur, et demande à aller se promener. 11, bien. Il respire sans peine, mais il tousse assez souvent et expectore des grumeaux de mucus sanguinolent, sommeil bon. Langue un peu chargée. Un grain de tartre stibié en lavage. 17, symptômes d'empyème ; respiration plus gênée. Toux sèche et pénible, surtout pendant la nuit. 20, va mieux.

V. Plaie ronde comme d'un emporte-pièce dans la région de l'omoplate droite ; balle restée ; l'ébranlement général du corps au premier moment, et les autres symptômes tels que crachement abondant de sang, dyspnée, etc., étaient si alarmants que les médecins le crurent mourant. De tout cet ensemble symptomatique il ne reste presque plus rien. Le malade éprouve une

légère douleur dans la région de la plaie, lorsqu'il marche un peu vite. Un peu de toux avec une expectoration de mucosité sanguinolente. Rien d'anormal à l'auscultation, inspiration indolore. Le malade se considère comme guéri. 17 juillet : Quoique le malade se sente fort bien et ne se plaigne que d'une légère gêne à droite, pendant l'inspiration, l'auscultation offre cependant déjà les signes d'un épanchement : percussion matte, bruit respiratoire presque nul à droite, à gauche normal. Aigophonie peu sensible. 20, très-bien ; aucune souffrance, ni malaise général, tout annonce que, malgré la complication grave de l'épanchement, le malade guérira.

VI. Jeune homme. Balle entrée à l'angle supérieur de la fosse susépineuse gauche de l'omoplate ; a probablement traversé les muscles du dos pour ressortir au-dessus du milieu de la clavicule droite. Il y a eu au début crachement de sang. Aujourd'hui le malade est assez bien pour se promener dans le jardin. Il demande à sortir après 15 jours de traitement.

VII. 9 juillet. Long séton de poitrine. Entrée de la balle dans la région des fausses côtes droites, sortie du côté de la rate. Il n'y a eu aucun symptôme gastrique ni autre complication sérieuse ; le malade ne se plaint actuellement que d'un peu de douleur d'entraille calmées par des cataplasmes. La balle a en même temps traversé le bras dans la région du triceps, et a atteint probablement le nerf médian, de là paralysie du bras droit. 17, paralysie totale du mouvement de la main et presque complète du sentiment. Le bras peut être levé mais la main reste pendante ; peau de la main quelque peu sensible en certains endroits, complétement insensible en d'autres. — 2e cas de plaie du triceps tout à fait semblable sans paralysie.

VIII. Entrée de la balle sous la clavicule gauche, sortie à l'omoplate gauche. Pendant les deux premiers jours, crachement de sang pur, ensuite d'un liquide sanguinolent; a été 7 fois saigné. 18 juillet: aujourd'hui, 18 jours après le début, la toux a complétement cessé, la respiration profonde est indolore, le malade est en pleine convalescence.

CHAPITRE IX

PLAIES DE L'ABDOMEN

Nous n'en avons consigné dans nos notes que 7 cas. Ce nombre si restreint, proportionnellement aux plaies du bras et des cuisses, malgré la large surface que l'abdomen offre à la balle, s'explique sans doute par l'extrême gravité de ces lésions. M. Baudens, sur 164 blessés ne compte que sept plaies de l'abdomen; M. Jobert onze cas, dont huit morts presque immédiates. Cependant on peut conclure de nos observations que les plaies pénétrantes de l'abdomen ne sont pas absolument mortelles. En effet, sur ces sept cas dont cinq étaient évidemment pénétrantes, trois offraient de bonnes chances de guérison. Ces derniers n'avaient pas présenté de symptôme grave. Il n'y avait eu aucun vomissement, les selles n'avaient point été interrompues; le seul signe d'une affection abdominale profonde était la couleur ictérique de toute la surface du corps qui se distinguait de la teinte caractéristique de la pyémie par un peu plus d'intensité. Un de mes collègues qui visitait les hôpitaux en même

temps que moi, vit deux cas de plaie pénétrante du foie. Dans l'un la balle y resta engagée, dans l'autre il s'écoulait de la double ouverture un liquide de la couleur du laudanum, évidemment un mélange de bile et de sang. Le malade suivant guérit, contrairement à l'opinion de Dupuytren qui considère les plaies pénétrantes du foie comme absolument mortelles : Entrée de la balle en avant dans le foie sous les fausses côtes droites, sortie aux lombes droites. A été assez bien les premiers jours. Pas de vomissements, selles régulières, teint un peu jaune, y compris la sclérotique, depuis lors bouche pâteuse, frissons, fièvre, mais ventre mou et indolore. Le lendemain : fièvre et chaleur nulles ; nuit assez bonne au moyen d'une potion calmante ; ventre indolore. Une selle naturelle ; pronostic favorable. — Autre cas : balle entrée à la partie latérale gauche de la paroi abdominale, extraite en arrière sous la peau, sort guéri.

Sur les sept plaies pénétrantes du service de M. Baudens il y a eu quatre guérisons, soit les quatre septièmes. Voici la courte indication de ces cas : 1. Garde mobile ; plaie de la région latérale gauche. Guérison. — 2. Hypocondre droit ; fracture d'une fausse côte, hernie épiploïque, balle perdue, mort. — 3. Hypocondre droit à la partie postérieure : balle perdue dans l'abdomen ; fistule hépathique. Etat satisfaisant. — 4. Région sous-ombilicale en voie de guérison avec anus artificiel ; péritonite consécutive par imprudence de régime ; mort. — 5. Région épigastrique droite avec fistule hépatique. En voie de guérison. — 6. Plaie pénétrante ; mort. — 7. Plaie de la couche adipeuse épiploïque de l'abdomen. Guérison. — A la maison royale de santé sur deux cas il y eut deux morts.

La statistique anglaise relative aux blessés de Crimée indique 100 décès sur 127 plaies pénétrantes, c'est-à-

dire un sixième de guérisons seulement. Cette mortalité beaucoup plus forte s'explique sans doute par le fait que l'on a compté tous les blessés qui ont encore survécu quelques heures, tandis qu'à Paris ils avaient souvent déjà passé plusieurs heures dans les ambulances avant leur transport à l'hôpital.

Quant au *danger relatif des différentes formes* de lésions viscérales, il dépend, on le conçoit, de l'organe intérieur atteint par la balle. — La guérison si inattendue de quelques plaies pénétrantes permet à peine de douter que, dans quelques cas, la balle ne puisse *contourner la paroi abdominale* sans toucher aux intestins. — Une autre circonstance qui doit influer sur le pronostic, est l'état de vacuité ou de plénitude du canal intestinal.

Quant *au traitement médical des plaies pénétrantes de l'abdomen*, il doit avoir pour but principal de maintenir les intestins lésés dans l'immobilité la plus complète, afin de favoriser si possible la coaptation des membranes intestinales entre elles ou, tout au moins, celles de l'ouverture viscérale avec la paroi extérieure et la formation d'une fistule stercorale. Ce but est, il est vrai, bien rarement atteint. — Larrey cependant raconte avec détail une guérison fort remarquable de ce genre. L'iléon avait été coupé par la balle. Les deux bouts de l'intestin étaient sortis, éloignés l'un de l'autre et boursouflés. Le cours des matières était intercepté. Larrey passa une anse de fil dans le mésentère, et tint par là les ouvertures intestinales en correspondance avec la plaie extérieure. Les deux bouts de l'intestin adhérèrent. Il y eut guérison complète.

En Crimée le traitement antiphlogistique énergique prescrit pour les plaies de l'abdomen par la chirurgie anglaise a été généralement abandonné, il a fait place la plupart du temps à *l'emploi de l'opium*. Les chirur-

giens anglais se louent particulièrement de ce médicament pour déterminer l'immobilité des viscères. Ils y joignent une diète sévère et des lavements. Ce traitement suivi en Crimée est celui que les Anglais prescrivent aussi réglementairement dans leur pays pour toutes les inflammations du bas-ventre. — On conçoit en même temps l'extrême importance de ne nourrir le blessé pendant plusieurs semaines que d'aliments liquides et doux dont l'absorption ne détermine qu'un faible mouvement péristaltique.—C'est pour avoir clandestinement mangé des aliments défendus, que le blessé n° 4 de M. Baudens fut pris d'une péritonite mortelle, quand déjà il s'était formé un anus artificiel.

Peut-être convient-il aussi de favoriser l'immobilité des viscères par une ceinture légèrement compressive, munie d'une ouverture correspondant à la plaie. — Ce bandage aura, outre son effet mécanique, l'avantage de rendre la paroi abdominale moins sensible aux transitions de température, dont l'action sur les mouvements péristaltiques est connue.

Nous avons cité plus haut un cas où des esquilles d'os avaient été extraites de la vessie par la lithotritie. Dans d'autres cas, la balle a entraîné avec elle dans la vessie d'autres corps durs, tels que des pièces de monnaie, des boutons, etc. Quand ils étaient peu volumineux, on est parvenu à les extraire par l'urètre au moyen d'une dilatation progressive.

DESCRIPTION D'UN APPAREIL A FRACTURES.

L'appareil dont nous donnons ici la description, est une des applications du caoutchouc à la chirurgie. En l'imaginant je n'avais en vue qu'un but, celui

de contenir le membre fracturé dans un appareil qui permît au chirurgien de transporter le blessé, de panser les plaies et de faire les opérations nécessaires en conservant au membre la plus grande immobilité. — *L'immobilité* est en effet, comme l'on sait, une des conditions les plus importantes à remplir pour obtenir la consolidation des fractures; et les nombreuses secousses auxquelles est exposé le blessé, pendant des transports successifs, sont sans aucun doute une des causes qui font souvent échouer les tentatives de conservation des membres.

Le chirurgien en chef de l'armée du Schleswig paraît avoir été tout particulièrement frappé de ce grave inconvénient, pendant la campagne qui, en 1849, plaça sous sa direction générale le traitement de 2000 blessés. — Les distances auxquelles se trouvaient les hôpitaux ont nécessité souvent de longs et fatigants transports; et ce chirurgien éminent, dans l'appréciation qu'il fait du pronostic des plaies, ne néglige jamais de distinguer entre les traitements qui suivent un transport à longues distances et les soins qui peuvent être donnés immédiatement sans que le blessé soit exposé aux dangers de secousses répétées. — Ce qui s'applique en grand aux premiers transports des blessés, est vrai aussi des secousses moins prolongées et moins fortes, imprimées aux membres fracturés, soit pendant des translations à courte distance, soit pendant les pansements sur place.

L'appareil dont nous parlons, consiste en un assemblage d'attelles et de coussins à air en caoutchouc vulcanisé. Les trois coussins, quoique insufflables séparément, sont unis l'un à l'autre et ne constituent qu'un seul et même tout. A l'extrémité de chaque coussin se trouve un petit tuyau en caoutchouc terminé par un ro-

binet, comme dans les appareils Gariel. Les attelles, au nombre de cinq, sont engagées dans des gaînes formées par une double toile dont l'intérieure est rendue imperméable par un enduit en caoutchouc. — J'ai préféré cinq attelles au nombre ordinaire trois, afin de pouvoir envelopper le membre en entier et lui ménager ainsi une immobilité plus complète pendant un transport. A l'extérieur l'appareil est tenu en position par trois larges attaches presque inextensibles et pourvues de boucles. Le membre fracturé, muni de son pansement immédiat, est couché sur l'appareil complet étendu sous lui et non insufflé. Après que les coussins ont été gonflés à moitié, le tout est replié sur le membre et modérément serré au moyen des ceintures à boucle. — Une pression plus forte, proportionnelle au degré d'immobilité que l'on veut obtenir, est produite par une seconde insufflation faite après coup. Cette pression peut être portée au point de devenir intolérable pour une jambe saine. Il importe par conséquent, avant d'user de cet appareil, de se le faire appliquer à soi-même, afin de mieux juger du degré de pression et d'immobilité qu'il peut produire sans danger. Avant d'appliquer sur les coussins l'enveloppe en toile qui contient les attelles, il faut ramener les premiers autant que possible en avant, afin qu'après leur insufflation complète leur pression s'exerce aussi sur la surface antérieure du membre. L'appareil à fracture du Dr Gariel diffère de celui-ci en ce que les coussins sont fixés sur des planches au nombre de trois et unies au moyen de charnières. Cet appareil a, ce nous semble, plusieurs inconvénients : les attelles, ne faisant qu'un corps avec le coussin, ne peuvent varier de dimension suivant le besoin. En outre, leur union inamovible entre elles au moyen d'une charnière ne leur permet pas de s'éloigner l'une de

l'autre à des distances qui doivent nécessairement pouvoir varier avec l'épaisseur du membre. — Les boucles, devant supporter une forte traction, doivent être très-solides ; celles que l'on emploie ordinairement pour bandages sont insuffisantes. L'appareil vide peut être plié de manière à présenter les dimensions suivantes : largeur 11 centimètres, épaisseur 5, longueur 55. Son poids dépend surtout de l'épaisseur qu'on aura donnée aux coussins qui sont la partie la plus pesante. Celui que j'ai fait confectionner pèse trois livres, son prix est de fr. 30, il pourrait être réduit à fr. 25. C'est à l'expérience à décider du parti que l'on pourra tirer de cet appareil, soit pour le transport des blessés, soit pour le traitement sur place. Sa dimension étant prise dans des limites moyennes, le même appareil pourra être appliqué à la jambe, au genou, à la cuisse et même au bras ; la longueur des attelles peut varier selon le besoin. Quant aux fractures de cuisse, leur immobilité étant difficile à obtenir, surtout pendant un transport, on pourra remplacer l'attelle extérieure et l'inférieure par de plus longues remontant jusqu'au bassin et descendant jusqu'au-dessous du genou.

PREMIÈRE LETTRE

Turin, 3 Juillet.

Cher collègue,

Je vous ai promis de vous donner aussitôt que possible des nouvelles de mon voyage, et je viens tenir mon engagement. Je ne vous entretiendrai pas au long des divers incidents heureux ou pénibles qui ne manquent dans aucun déplacement de quelques semaines, surtout dans les circonstances exceptionnelles d'un voyage dans un pays en pleine guerre. Mon but est, comme vous le savez, de compléter par de nouvelles observations recueillies dans les hôpitaux de l'Italie, mon travail sur les plaies par armes à feu, publié sous le titre : « *Le chirurgien à l'ambulance*, » que vous avez entre les mains. Vous ne vous attendrez pas à une division systématique de mon sujet, les événements inattendus d'une journée de voyageur se prêtant peu à l'ordre méthodique. Je vous raconterai les faits à mesure qu'ils se présenteront à mon observation, et je les comparerai impartialement avec les opinions développées dans le travail mentionné.

Ce n'est pas sans peine que j'ai pu atteindre Turin. Le transport continuel du matériel de guerre destiné au siége de Peschiera et de Mantoue, et d'une quantité innombrable de caisses d'approvisionnement, rendait les trains du chemin de fer lents et irréguliers. Cepen-

dant, après un retard de 24 heures à St.-Jean-de-Maurienne, j'arrive enfin dans la capitale de ce royaume, qui, depuis plusieurs mois, il faudrait dire depuis des années, préoccupe si vivement l'attention de toute l'Europe, de ce pays petit, relativement à beaucoup d'autres quant à son étendue géographique, mais grand, très-grand par les principes qu'il défend, et par cette indépendance italienne dont il s'est fait le champion.

Les blessés réunis dans les hôpitaux de Turin sont dans ce moment au nombre de 3000 environ. Les Piémontais soignés surtout dans l'hospice dit des Carmes, proviennent presque tous de la bataille de Palestro, 30 et 31 mai, (où se trouvaient réunis 18,000 Sardes pour 2500 Français), les Français de celle de Magenta, 4 juin. (55,000 Français contre 75,000 Autrichiens). Ces derniers sont réunis dans deux grands corps de bâtiment près de la porte de Suse, sous la direction supérieure de M. Salleron, chirurgien principal de première classe, homme d'une riche expérience, d'une grande activité et d'une régularité toute militaire

Je n'ai rien de très-spécial à vous dire de l'hôpital des Carmes. Je me bornerai à vous citer quelques cas dont l'intérêt gît essentiellement dans leur bénignité : 1. Balle entrée au côté gauche du cou, sortie à l'épaule gauche, guérison rapide, mais avec flexion de la tête du côté blessé. — 2. Balle ayant traversé la plante du pied dans toute sa longueur. Guéri. — 3. Plusieurs bras amputés, en bonne cicatrisation. Cette opération, dont j'ai observé un grand nombre d'exemples, m'a paru généralement offrir un excellent pronostic. Il n'y a évidemment aucune comparaison entre la gravité de l'amputation de la cuisse et celle du bras ; il est assez rare de voir un amputé succomber à la seconde, sauf de graves complications générales ;

quant à la première, le succès en est bien moins assuré. La cause de cette différence n'est pas uniquement l'importance relative de l'organe, elle tient évidemment aussi à ce que le chirurgien répugne généralement plus à l'ablation de la cuisse et la renvoie souvent jusqu'au moment où le corps a déjà eu le temps de subir un trouble organique qui compromet gravement le succès de l'opération.

C'est dans l'hôpital français que j'ai vu le seul emploi un peu général du *perchlorure de fer*, soit à l'intérieur à la dose de 30 gouttes et plus comme roborifiant, soit à l'extérieur en injection dans les plaies, à dose croissante depuis $^1/_6$ jusqu'à partie égale avec de l'eau, toutes les fois que ces dernières prennent une teinte blafarde et menacent d'être envahies par la pourriture. J'ai vu une dizaine de cas où cette complication grave avait été conjurée à son début, et où la plaie était ramenée à un travail de franche granulation par des injections de perchlorure. M. Salleron ne craint pas de l'injecter dans la profondeur d'un trou de balle, toutes les fois que l'état général fait craindre une marche irrégulière. Il pense même que l'usage convenable de ce remède peut conjurer une fièvre purulente commençante. J'ai vu en effet plusieurs blessés qui avaient présenté à la fois une plaie de mauvaise apparence, des chairs commençant à se recouvrir d'une couche blanchâtre, de la fièvre, une inquiétude nerveuse assez semblable aux débuts de la fièvre typhoïde; la plaie avait repris sa rougeur naturelle, l'état général était redevenu satisfaisant et le seul remède employé avait été le perchlorure intus et extra, accompagné quelquefois de pansements au vin aromatique et d'un régime fortifiant. Ces faits ont d'autant plus de valeur qu'ils concernent des plaies de quatre semaines dont l'état, au moment de

ma visite, était par conséquent bien l'expression des chances réelles de guérison.

La fièvre purulente est toujours, et dans tous les climats, l'affection la plus redoutable qui, semblable à un mauvais génie, plane sur toute agglomération de blessés et menace d'un moment à l'autre la marche de leurs plaies. Nous l'avons vu sévir dans le Schleswig en 1849 ; à Paris en 1848, et cette année ce sera encore l'affection générale qui aura causé le plus grand nombre de décès. Celui qui jettera un jour nouveau sur la thérapeutique de cette terrible affection, aura bien mérité de la chirurgie militaire. A quel degré est-elle dépendante de la cause locale, à quel degré de l'état de santé du sujet antérieur à la plaie, des causes atmosphériques; quelle influence peut exercer sur son développement le mode de traitement local? etc, ce sont là autant de questions non encore résolues et que la campagne d'Italie contribuera peut-être à élucider. Je vous renvoie pour l'étude du sujet aux travaux importants des docteurs Sédillot et Bérard, et me borne à vous rappeler, sans les discuter, les propositions négatives avancées par ce dernier auteur sur la nature de la pyohémie : 1. L'infection purulente, est un effet de la sécrétion du pus dans la cavité des veines et du mélange du pus avec le sang. 2. L'absorption qui s'effectue dans les foyers purulents, ou à la surface des plaies, ne peut produire ce mode d'intoxication, ni les abcès métastatiques, que le pus soit ou non altéré. 3. L'infection purulente ne peut être produite par l'aspiration que des veines ouvertes et béantes auraient exercé sur le pus. 4. L'absorption par les lymphatiques ne peut pas plus que l'absorption par les veines, causer l'infection purulente. 5. L'inflammation des vaisseaux lymphatiques avec suppuration dans leur

cavité, ne paraît pas non plus être une cause d'infection purulente.

C'est à Turin, comme vous verrez, que j'ai rencontré le plus grand nombre de fièvres purulentes ; il est probable que ce fait tient à ce que les blessés étaient les plus éloignés du moment où la balle les avait atteints, de sorte que les complications générales avaient eu le temps de prendre tout leur développement. En effet, si je m'étais borné aux cas relativement peu nombreux, observés dans les hôpitaux de Milan et de Brescia, j'aurais presque pu douter de la forme épidémique de l'intoxication purulente. — J'ai vu dans l'un des services français une pneumonie métastatique symptomatique d'une pyohémie à la suite d'une plaie de la jambe. Rien ne justifie mieux le terme d'infection générale que ces foyers de suppuration se développant à toute distance de la lésion première. C'est ainsi que, dans le même hôpital, on a perdu un blessé atteint à la jambe droite, dont on ouvrit un abcès métastatique à la jambe gauche qui n'avait pas été touchée par la balle.

Je vous citerai encore quelques cas que j'ai relevés pendant mes visites : plaie compliquée de la cuisse gauche dans le milieu, extraction d'esquilles, *longue gouttière en fer-blanc* terminée par une semelle du même métal ; le membre enveloppé dans son pansement immédiat est couché dans la gouttière ; celle-ci est munie en avant d'attaches qui traversent des trous à la façon d'un lacet. Le blessé allait fort bien, fièvre nulle, figure bonne. Je vous ai mentionné cette plaie de cuisse traitée en vue de la consolidation du membre, parce que les cas semblables ont été partout très-rares. J'ai cependant vu le même appareil appliqué à 3 ou 4 fracturés à l'hôpital Saint-Joseph à Brescia, la semelle était là en outre munie de deux prolongements métalliques autour des-

quels on pouvait fixer des attaches. Sauf ces cas et quelques autres répandus çà et là dans les hospices, s'élevant à une douzaine au plus en totalité, je n'ai point vu de fracturés de cuisse en voie de consolidation, la plupart avaient subi l'amputation. En outre, sans pouvoir en indiquer le chiffre exact, je puis croire que les fractures comminutives du fémur étaient en général peu nombreuses.

Soit à l'hôpital piémontais, soit à l'hôpital français, on a été frappé *du grand nombre des plaies de la main et du bras*. Il est vrai que partout on ne voyait, soit dans les services, soit même dans les rues, que soldats portant un bras en écharpe. Ce fait s'explique, je crois, facilement par la circonstance, que cette catégorie de blessés étant de tous les plus transportables pouvaient sans inconvénient être évacués sur Turin. A la page 7, j'ai indiqué une série dont il résulterait, au contraire, que les plaies des extrémités inférieures sont les plus fréquentes. Les proportions doivent en outre nécessairement varier suivant les circonstances locales dans lesquelles a eu lieu le combat.

Balle ayant passé sous la rotule sans déchirer le ligament rotulien; va parfaitement bien, peut marcher et plier le genou (v. page 140.) — Plaie du bassin, entrée dans l'aine, sortie près de l'échancrure sciatique; va très-bien. — Une balle ayant traversé de part en part l'épaule à sa partie supérieure, guéri. Il peut lever le bras, mais encore avec quelque douleur. (v. page 149.) M. Salleron a eu dans son hôpital plusieurs guérisons de plaies pénétrantes de l'épaule, avec simples gouttières de la tête de l'humérus. Je vous parlerai plus tard d'un cas fort grave du même genre, qui subit, sous mes yeux, l'exarticulation. — J'ai fait l'autopsie d'un blessé qui avait succombé à l'absorption du pus à la suite d'une

plaie de l'épaule droite n'ayant intéressé la tête de l'humérus que sous forme d'un demi-canal. Le teint jaune, presque ictérique, ne laissait aucun doute sur la nature de l'infection générale. Sur le même cadavre nous fîmes à l'épaule gauche un essai de résection de la tête de l'humérus d'après le procédé de M. Baudens. Cette opération se compose de quatre temps : 1. Section longitudinale sur le milieu du biceps à sa partie supérieure. 2. Section du long tendon dans la coulisse de l'humérus. 3. Saillie et isolement de la tête humérale. 4. Section de l'os au col chirurgical. Cette méthode a l'avantage de ménager plus complétement les nerfs et les artères et d'être fort expéditive.

J'ai vu dans l'hôpital français de Turin une *désarticulation de l'épaule gauche* chez un brave zouave, âgé de 35 ans environ. Après une tentative de conservation du membre, de fréquentes hémorragies avaient réduit le blessé à un état très-anhémique; l'exarticulation fut pratiquée presque *in extremis*. Lorsque je quittai Turin le brave exarticulé donnait de bonnes espérances. Il commençait à reprendre force et courage, et répondait par un aimable sourire aux paroles d'encouragement qu'à l'envi on lui adressait dans l'espérance de conserver une vie qui avait déjà bravé tant de périls. « Qu'est devenu le brave zouave ? » demandai-je à mon retour de Milan. — « Il est mort, me répond le chirurgien, malgré une excellente marche de la plaie. Hier matin, désirant l'encourager, je lui dis : Vous serez porté un des premiers pour les distinctions militaires. Vous n'aurez pas la médaille, vous aurez la — croix. » A ces mots ses yeux caves, à moitié éteints, rayonnent d'espérance, une émotion profonde ébranle ce pauvre corps affaibli : et le soir — le brave décoré n'était plus ! (v. p. 38) Une autre exarticulation de l'épaule faite précédemment dans

le même hôpital avait été suivie de mort presque immédiate. J'ai observé plus tard deux autres cas moins malheureux à Brescia.

Je n'ai vu nulle part, ni à Turin ni ailleurs, un seul cas de résection des extrémités osseuses. Cette opération n'est décidément pas populaire, elle exige une précision de diagnostic et une assurance chirurgicale qui se rencontrent rarement. En général le choix n'oscillait qu'entre l'amputation, l'exarticulation ou la conservation du membre. Un cas d'exarticulation du coude cheminait fort bien. Le chirurgien en chef de l'hôpital français me dit avoir, soit en Crimée, soit en Afrique, pratiqué 14 désarticulations semblables, toutes suivies de guérison. Ce résultat répondrait victorieusement à la réprobation jetée sur cette opération par le professeur Roux (v. page 153).

Je ne puis, mon cher collègue, terminer cette première lettre, sans vous parler d'un sujet que vous trouverez traité avec quelque détail page 77; *du tétanos*. Le tétanos n'a pas été très-rare chez les blessés d'Italie. Je crois, sans exagération, en avoir examiné une trentaine de cas, et certainement ce n'était encore là que la moitié au plus de la totalité des cas. Tous les chirurgiens sont d'accord pour trouver cette affection presque sans remède, quand elle a acquis tout son développement; telle était l'opinion des docteurs Bruno, Vella, Salleron de Turin, du docteur Barbieri de Brescia. Les guérisons étaient évidemment dues bien moins au traitement qu'à la légèreté des symptômes et à l'absence de généralisation.

J'ai été assez heureux cependant pour observer avec détails *un cas fort remarquable de guérison* dans les conditions les plus graves. Il s'agit d'un Français de 35 ans environ qui avait reçu un coup de feu au pied droit

avec fracture du premier métatarsien. Les premiers signes du tétanos se manifestèrent après 12 jours. Il se généralisa bientôt au point d'envahir toutes les régions sous forme de trismus, opisthotonus, tension des muscles des pieds, etc. Le docteur Vella, chirurgien de service, professeur agrégé de physiologie à la faculté de Turin, eut l'heureuse idée de tenter l'*emploi du curare*. Vingt-huit heures après le début des symptômes tétaniques il en fit la première application extérieure à la dose de 1 gramme dans 80 centigrammes d'eau. La plaie fut ainsi pansée pendant 17 jours, quatre fois en 24 heures; puis on appliqua deux vésicatoires aux cuisses, et pendant 15 jours le traitement continua en outre sous forme endermique, d'abord quatre fois le jour, puis trois fois, puis deux fois, puis enfin une seule fois. Le premier vésicatoire fut ainsi pansé pendant sept jours, le second pendant dix jours. Après chaque application il se faisait une détente complète qui durait quelques heures, comme nous l'avons observé après l'emploi du chloroforme (v. pages 93-95.) Les crises tétaniques devenant progressivement plus rares et moins intenses, on put diminuer aussi le nombre journalier des applications du curare. Enfin, après un traitement total de 17 jours, la guérison était assez avancée pour qu'on pût suspendre tout remède. Le malade, que je vis alors, ouvrait sans peine la bouche à la largeur d'un pouce environ, il pouvait mâcher, et, sauf un reste de roideur dans les masseters et un peu d'endolorissement des muscles des extrémités et un pouls plus fréquent, tout était dissipé. A l'agitation nerveuse avait succédé le calme, et le convalescent nous apprit, avec une expression de joie et de bien-être, que, pour le couronnement de sa cure, il allait être décoré. Le docteur Vella a été amené à l'essai du curare par des expériences fort curieuses qu'il faisait

sur des animaux. Il leur injectait de la strychnine dans une veine, puis, lorsque les accès tétaniques étaient développés, il injectait comme antidote le curare. Il faisait ainsi et défaisait en quelque sorte artificiellement l'état tétanique et parvenait par ces neutralisations successives à faire supporter à l'animal des doses de strychnine qui l'auraient infailliblement tué; les accidents se dissipaient et l'animal guérissait complétement. — J'ai encore vu à Brescia plusieurs tétanos dont je vous entretiendrai plus tard.

Je vous ai parlé d'une plaie de genou cheminant fort bien. Dans un autre cas la balle avait pénétré dans le centre de l'articulation. La plaie datant de trois semaines allait fort mal; l'articulation et ses environs étaient énormément tuméfiés, l'écoulement abondant et de médiocre apparence; l'extrême endolorissement ne permettait l'application d'aucun appareil contentif, d'ailleurs le malade souffrait trop pour qu'aucun mouvement volontaire de sa part fût à craindre; il y avait fièvre ardente, facies mauvais, langue sèche. Ici se présentait tout naturellement la question de l'amputation, qui au grand regret du chirurgien n'avait pas été pratiquée dès le début, ainsi que le prescrit la chirurgie pour toute plaie pénétrante du genou (v. page 137). Fallait-il amputer en pleine pyohémie, fallait-il attendre dans l'espérance de trouver plus tard un moment plus favorable? On se décida pour le dernier parti. La plaie fut traitée par les injections au perchlorure et au vin aromatique, les forces furent soutenues par un régime convenable; mais ce moment favorable..... n'arriva pas, le blessé succomba; il aurait succombé très-probablement aussi à la suite de l'amputation. A ce cas se rattache une question des plus graves de la chirurgie militaire qui est loin d'être résolue, mais qui mérite bien d'être étudiée

de nouveau en présence des faits. *L'amputation faite sur un corps atteint d'infection purulente, offre-t-elle plus de chances de guérison que l'expectative ?* M. Salleron se prononce pour la négative et conseille de combattre l'affection générale dans le but d'amener le blessé à un état qui permette l'opération dans de meilleures conditions. En Crimée, où il avait à Constantinople un service important de chirurgie à l'hôpital de Dolma-Bagtché, il a vu plusieurs amputations faites dans ces terribles conditions. Elles ont toutes été suivies de mort. L'opinion de ce chirurgien expérimenté est sans doute d'un grand poids ; j'ose néanmoins lui opposer le fait que jamais je n'ai vu une infection généralisée entrer dans une phase de retour ; toujours je l'ai vu suivre sa pente inexorable et fatale. L'amputation faite bon gré mal gré n'offre-t-elle pas du moins l'avantage de soustraire le malade à la cause locale d'où l'infection s'est irradiée dans tout l'organisme? Ces amputations pratiquées en désespoir de cause sont, je le reconnais, rarement couronnées de succès, et le chirurgien en retire bien peu d'honneur ; elles sont en outre une nouvelle cause de fièvre et d'inflammation ; mais ne sont-elles pas rationnelles en ce sens, qu'elles satisfont au précepte : *tolle causam* ?

J'ai été consulté à Brescia pour un cas tout à fait semblable dans l'hôpital de l'Église St.-Nazar. Il s'agissait d'une plaie du genou gauche chez un pauvre Autrichien, consumé par la fièvre d'infection. Je vous le confesse, j'ai osé conseiller l'amputation. Le chirurgien était peu disposé à la pratiquer et le blessé a infailliblement succombé. Je vous ai parlé d'autres cas où la fièvre générale avait été conjurée par un traitement local, stimulant et antiseptique, mais ils concernaient tous des pyohémies à leur début, caractérisées par quelques symptômes encore légers. Cette question impor-

tante se rattache directement à celle des amputations secondaires sur laquelle je reviendrai plus tard.

Encore un mot avant de terminer, sur un autre sujet, sur *les contours de balle* (v. page 17). Quelques chirurgiens avec lesquels j'avais, sur ces divers sujets, de fréquents entretiens, m'en ont cité des cas fort curieux : l'un d'eux a vu un officier atteint par une balle qui, entrée à l'épigastre, était sortie à côté d'une vertèbre lombaire; il n'y eut à son grand étonnement que des accidents légers, et le blessé fut bientôt guéri, une traînée rouge contournant la taille joignait les deux plaies et indiquait le contour qu'avait subi la balle. Dans un autre cas celle-ci avait traversé le thorax de droite à gauche et avait encore eu assez de force pour blesser le bras gauche. L'autopsie montra qu'elle était allé frapper la clavicule à son extrémité sternale, que de là elle avait été déviée presque à angle droit pour reprendre beaucoup plus bas sa marche transversale. Ces deux cas concernent des balles sphériques.

J'ai été fort étonné de ne point rencontrer un seul cas évident de contour de balle sur les blessés de la campagne d'Italie, dans laquelle il est vrai la balle cylindrique a seule été employée. Ce fait, mis en regard des observations concernant la balle sphérique, est assez frappant pour m'autoriser à conclure qu'en effet la forme nouvelle des projectiles ne permet presque jamais cette déviation. C'est là, je crois, bien plus que la plaie en elle-même, la cause qui contribue à rendre plus graves les blessures faites par les armes modernes. Sauf cette circonstance défavorable, je n'ai point, en général, été frappé de la différence de gravité entre les plaies de balles sphériques et celles des balles à formes nouvelles.

Après avoir recueilli ces premiers faits dans les vastes hôpitaux de Turin, je me hâtai d'atteindre Milan qui

m'avait été décrit comme un centre d'observations bien plus considérable ; c'est de là, cher collègue, que je daterai ma deuxième lettre.

Agréez, etc.

DEUXIÈME LETTRE

Milan, 6 Juillet.

Comment, cher collègue, vous rendre l'impression que reçoit le voyageur en entrant dans cette belle capitale de la Lombardie. Quelle métamorphose ! Partout l'on ne voit aux fenêtres que drapeaux tricolores français et piémontais. A peine rencontre-t-on un habitant qui n'ait fièrement fixé à sa boutonnière le symbole de son émancipation, sous forme de ruban tricolore, de nœud de toute forme ou de fleur artificielle. Le jaune-noir a disparu. Dans les mêmes rues où, il y a peu de jours, on ne voyait se promener que l'habit blanc du soldat autrichien, circule à son aise et avec cette expression de fierté victorieuse, le zouave au cou nu et au pantalon rouge et bouffant. Quel contraste, mais aussi quelle sérieuse instruction !

Un comité semblable à celui de Turin a été formé au commencement de la guerre, à Milan, sous la présidence de Mme la comtesse Verri-Borromeo. Il pourvoit aux besoins des blessés, et chacun y apporte le produit de son travail dévoué. Milan contenait, le 1er juillet, 7297 blessés, provenant surtout de la bataille de Marignan et de Solferino, dont 3652 Français, 1331 Italiens et 2314 Autrichiens, répartis suivant leur nationalité dans de vastes hôpitaux, dont plusieurs improvisés

depuis une quinzaine de jours seulement. Grâce à une recommandation très-bienveillante du gouverneur de Milan, M. Vigliani, je pus pénétrer partout, et partout j'étais reçu en confrère par les chirurgiens des hôpitaux, tous civils. Les Autrichiens sont soignés, au nombre de 2111 (1er juillet), dans le grand hôpital S. Francesco. L'hôpital Maggiore est, après le Dôme, peut-être le plus bel édifice de Milan, immense bâtiment carré, style lombard, couleur rouge brique, ornements élégants. Dans ces nombreux hospices, les chirurgiens consacrent sans interruption depuis six semaines, et gratuitement, leurs jours et souvent leurs nuits aux soins des blessés.

Inutile de vous dire que je n'ai pu visiter à fond tous les hospices militaires de Milan, que l'on dit au nombre de 20, au moment de mon passage. Quelques-uns de ces établissements ne contiennent qu'un petit nombre de blessés. Voici les principaux avec le nombre des blessés au 1er juillet. Je dois cette indication à l'obligeance de M. le gouverneur.

1. S.-Francesco 1594, tous Autrichiens; les autres contiennent surtout des Français et des Italiens.
2. S.-Prassede, 773.
3. S.-Ambrogio, 654.
4. S.-Filippo, 425.
5. Ospedale Maggiore, 425.
6. Monastero Maggiore, 391.
7. Casa di Correzione, 379.
8. S.-Luca, 284.
9. Seminario Maggiore, 234.
10. S.-Angelo, 217.
11. Casa Borromeo, 183.
12. Santa-Maria di Loreto, 152.
13. Fatebenefratelli, 134.

14. Orfanotrofio Maschile, 102.
15. Fatebenesorelle, 100, etc.

Les observations que j'aurai à vous communiquer concernent surtout les hôpitaux 1, 4 et 5.

Dans l'hôpital S.-Francesco, consacré uniquement aux Autrichiens, les officiers sont séparés des simples soldats et soignés avec tous les égards dus à leur grade. Ce service est confié au docteur Gritti, homme d'une vraie culture médicale et d'opinions bien assises. Il est bien difficile de rendre compte d'une manière générale d'un service de chirurgie, même quand il s'agit uniquement de plaies par armes à feu. Aussitôt que l'on généralise on risque de tomber dans l'hypothèse. La marche des plaies par armes à feu varie à l'infini, soit à cause des lésions innombrables que peut produire le même projectile, soit à cause de la susceptibilité du sujet. C'est ainsi que je ne saurais vous dire si les plaies guérissent plus ou moins facilement chez les Autrichiens que chez les Italiens et les Français. Il m'a semblé qu'il y avait chez les premiers moins de force de réaction, l'inflammation m'a paru en général moins vive, les plaies avaient souvent une teinte pâle, même blafarde. Cette circonstance tiendrait-elle à ce que le régime alimentaire est moins substantiel dans l'armée allemande? Cela est possible, mais j'ai peur de m'égarer avec vous dans les généralités et je me hâte de vous signaler quelques-uns des cas qui ont plus particulièrement attiré mon attention : 1. l'*Amputation d'une cuisse* pratiquée le 24e jour de la plaie. C'est le dixième jour de l'opération; va bien, quelques frissons ont été efficacement combattus par la quinine ; c'est le moyen que le chirurgien du service emploie avec avantage aux premiers signes d'une fièvre de mauvaise apparence. — 2. Balle ayant traversé la *fesse gauche*, passé sous le perinée et

étant ressortie à la cuisse droite; fistule urinaire, d'ailleurs bon état général. — 3. *Moignon de la jambe gauche* au tiers supérieur, avec lambeau inférieur qui, ne s'étant pas réappliqué, forme un gros bourrelet; d'ailleurs belle granulation, état général excellent. — 4. Plaie à double ouverture dans les *muscles de la jambe droite.* Quoique en bonne voie de cicatrisation les deux plaies ont une teinte bleuâtre très-manifeste qui contraste avec celle des autres blessés et que le chirurgien attribue à l'infection syphilitique, sous laquelle le malade se trouve encore; iodure de potassium. — 5. Balle entrée dans l'*aine droite;* sauf un peu de névralgie dans la cuisse, rien de grave. — 6. Plaie dans les chairs de l'*avant-bras droit.* Ce cas, très-léger en lui-même, est remarquable par l'extrême sensibilité du sujet (jeune officier), le moindre contact occasionne de vives douleurs et, quoique la plaie soit en pleine cicatrisation, il y a encore un tremblement nerveux général qui se manifeste à la moindre crainte d'attouchement. Néanmoins on a pu observer, dans l'hôpital dont je parle, que les plaies des officiers marchent plus activement que celles des soldats. Cette différence ne peut être attribuée qu'à l'alimentation plus substantielle à laquelle ils sont accoutumés. A l'hôpital S.-Francesco où, comme je l'ai dit, on a pour les officiers tous les égards, on les autorise même à se faire nourrir par le restaurant, en dehors de l'hospice. — 7. Plaie pénétrante du thorax à droite, sur un sujet très-faible et amaigri. L'ouverture est béante et à chaque effort de toux on entend le sifflement de l'air. Le chirurgien pense que, sauf les premiers jours, il vaut mieux laisser les plaies du thorax ouvertes, il voudrait même que, pour nettoyer la plaie intérieure, on y injectât de l'eau tiède. Nulle part à Turin, à Milan, à Brescia, je n'ai vu qu'on se préoccu-

pât de tenir fermées les ouvertures de plaies de poitrine; on ne craint même pas de faire faire de temps en temps au blessé de profondes inspirations pour s'assurer par le bruit de soufflet que l'air intérieur communique encore avec l'air extérieur. Je me souviens d'un cas tout semblable à celui-ci, observé à St.-Nazar à Brescia, et qui allait fort mal aussi. Le chirurgien ne craignait pas d'introduire dans la plaie béante une sonde qui pénétrait en ligne horizontale à la profondeur de douze centimètres. C'est ici le lieu, cher collègue, de vous dire qu'en général les plaies pénétrantes de poitrine ont été trouvées mortelles, et, en parcourant mes notes, je suis bien obligé d'avouer en effet que les cas de ce genre, en voie de guérison, étaient fort rares. Cette observation, qui ne s'accorde pas tout à fait avec ce que j'ai dit dans mon chapitre sur ce sujet (v. page 164), s'explique-t-elle en partie par la différence dans la forme du projectile? Je suis disposé à le croire. Il est probable que les guérisons observées en 1848 étaient souvent dues aux contours de la balle, qu'avec la forme cylindrique je n'ai jamais observés. — Il y aurait beaucoup à dire sur la question de savoir, s'il vaut mieux tenir la plaie de poitrine ouverte ou fermée. J'ai développé à ce sujet mon opinion p. 168, et je la crois encore juste. La plus forte objection qui peut être faite contre la clôture de la plaie est: l'utilité de donner libre écoulement au dehors à la suppuration et aux détritus de la plaie. Quoi qu'il en soit, la non-clôture n'est du moins pas appuyée cette fois par d'heureux résultats, car sauf de rares exceptions, les blessés de poitrine succombaient tous, et au dire des chirurgiens il semblait qu'une guérison dût être plutôt considérée comme une bonne fortune dépendante de circonstances inattendues.

J'ai assisté à quatre amputations faites par quatre chi-

rurgiens différents dans une même séance. En général les visites et pansements se font partout le matin de 6 à 10 h., et les opérations toutes à la fois entre 11 et 2 h. Une seule mérite que je vous en entretienne. *une amputation très-près de l'épaule gauche:* un cas semblable avait été amené à la salle d'opérations quelques minutes auparavant; une balle avait traversé l'humérus à son tiers supérieur. Le pauvre blessé s'était préparé à être amputé.. peut-être même se réjouissait-il d'être enfin délivré de ses douleurs; une discussion des plus sérieuses s'engage sur le sujet entre les cinq chirurgiens présents. et plus particulièrement entre l'opérateur et un collègue prononcé pour les tentatives de conservation. Que fallait-il faire? Le sujet était robuste, non encore débilité par une suppuration d'ailleurs peu abondante, de fièvre de suppuration point encore. Le doigt pénétrait aisément dans la fracture, le poids du bras contribuait à séparer les pièces fracturées et facilitait l'examen; pas d'esquilles mobiles, impossible de s'assurer s'il y avait quelques fissures s'étendant jusqu'à l'articulation humérale. On examine encore, on vote et la chirurgie conservatrice à laquelle je m'étais rangé l'emporte. On ramène dans son lit le pauvre blessé, qui accepta son sort avec la soumission proverbiale du soldat autrichien. J'étais satisfait de la décision, car il n'y a pas de doute (v. p. 152) que l'humérus guérit bien mieux que le fémur et surtout que le traitement conservatif compromet ici bien moins la vie du sujet. Si même la guérison a lieu avec une fausse articulation, le résultat peut être dit satisfaisant. J'étais d'ailleurs encouragé dans cette opinion par ce que j'avais vu la veille à l'hôpital St.-Philippe et. puisque le sujet m'y conduit, j'anticiperai un peu sur ma visite à cet hospice dont j'ai encore à vous parler. Deux jeunes soldats, atteints d'une fracture comminutive

de l'humérus se promenaient dans les salles et tout annonçait, au dire du chirurgien en chef, une prompte et bonne consolidation. L'appareil contentif consistait en un seul morceau de carton, formant deux branches inclinées à 100 degrés environ. Le pansement immédiat de la plaie était recouvert du carton qui, après avoir été mouillé, se moulait assez exactement sur le bras et l'avant-bras demi-fléchis. Une écharpe tenait le tout appliqué au thorax. Ces deux blessés allaient à merveille, il n'y avait aucune fièvre et peu de suppuration.

Mais je reviens à ma séance opératoire. A peine le premier fracturé emmené, en revient un second atteint par la balle deux pouces plus haut que le premier, c'est-à-dire à trois travers de doigt de l'articulation humérale ; le doigt passe aisément de part en part entre les extrémités de la fracture, la suppuration est abondante, sanieuse, le sujet extrêmement endolori, fièvre ardente, yeux caves, face jaune et décomposée, langue sèche, pyohémie confirmée. — Nous voici de nouveau en présence de ce terrible dilemme : 1. Traiter la fracture comme pour la consolidation, combattre de son mieux l'état général et voir venir. Ou bien 2. amputer ; mais dans quelles conditions ? N'est-ce pas ajouter le feu à l'incendie, les suites d'une opération grave à un état déjà presque désespéré ? Il est vrai ; mais encore, le siége d'où l'infection s'est répandue dans tout l'organisme, n'est-ce pas la plaie, plaie déchirée, contuse, en partie gangrenée ? la ramener à une plaie franche d'amputation, n'est-ce pas faire au moins quelque chose, n'est-ce pas diminuer l'action de la cause première ? Je le pense ; aussi me suis-je encore ici prononcé pour l'amputation et ai-je encouragé l'opérateur hésitant. Vous me demanderez le résultat, car c'est là la pierre de touche. Ah ! je le reconnais, je n'ai pas vu guérir un

amputé opéré en pleine pyohémie; mais ce que j'ai vu, c'est des amputés cheminant bien et donnant les meilleures espérances, qui avaient été amputés à une époque où la pyohémie commençait à les atteindre et qui aurait infailliblement causé leur mort. L'amputation ici avait évidemment conjuré l'intoxication générale; par analogie il est donc permis de croire que l'amputation plus tardive offre encore quelques chances, faibles, très-faibles, je le reconnais, mais meilleures cependant qu'une infection abandonnée à elle-même et livrée à l'action incessante de la cause première, la plaie de la balle. Tout ce que je vous écris là, je vous l'ai déjà dit en partie dans une lettre précédente. Ne m'accusez pas cependant de répétition. C'est que la répétition est dans les événements, se reproduisant à chaque instant. C'est que sans cesse la même alternative reparaît, désolante pour le blessé, angoissante pour le chirurgien, qu'elle tient inévitablement dans l'indécision. — L'amputation dont je parle n'offrit d'autre incident spécial que la nécessité de saisir l'extrémité supérieure de l'humérus fracturé et de faire la section osseuse presqu'au col chirurgical. Valait-il mieux exarticuler? Je me le suis demandé. A une autre fois la discussion sur ce dernier point. — Je renvoie également à plus tard l'appréciation du traitement antiphlogistique qui est généralement adopté en Italie et presque aussi généralement combattu par la chirurgie française.

Je ne vous cite plus, avant de finir, que deux cas : 1. Une plaie du genou : entrée de la balle dans le condyle du fémur, sortie à la cuisse au-dessus de la fosse poplitée; il y a un léger gonflement, mais pas de fièvre ni autre suppuration grave; enfin une forte contusion de balle à la 5me vertèbre dorsale, à droite à côté de l'apophyse épineuse; paralysie complète des deux extrémités inférieures. Cet abaissement de la vitalité dans la moi-

tié inférieure du corps avait eu pour effet le développement d'un énorme escarre gangréneux dans la région sacrale, de la grandeur de deux mains et ayant mis à nu les apophyses du sacrum. Ce pauvre et beau jeune officier allemand, incapable de faire aucun mouvement, était tourné et retourné comme un sac, il était consumé par la fièvre et ne paraissait plus loin de sa fin. La balle n'avait pas pénétré et la plaie qu'elle avait laissée était superficielle et sans mauvaise apparence.

TROISIÈME LETTRE

Milan, 8 Juillet.

Cher collègue, me voici encore dans cette belle capitale de la Lombardie, et sans la chaleur vraiment tropicale qui nous écrase, je serais l'homme le plus heureux. Quand on a parcouru ce pays si favorisé par la nature. ces plaines cultivées, interrompues çà et là par un village ou une petite ville qui respire l'aisance, quand surtout on se promène dans cette cité si riche et si élégante, on ne s'étonne plus du prix extrême que le gouvernement autrichien devait mettre à conserver une province qu'elle pouvait considérer comme son grenier. Mais aussi, plus on étudie le caractère national du pays, moins on s'étonne de l'antipathie entre les deux populations. On se sent bien là en face d'un de ces problèmes insolubles, que l'on retrouve dans les rapports des peuples, comme dans les relations entre individus, celui d'unir par la force deux caractères foncièrement et con-

stitutivement antipathiques. C'était un mariage de nécessité, sans inclination, sans compréhension réciproque et que l'on cherchait en vain à consolider et à rendre spontané par des moyens extérieurs. Il y avait incompatibilité d'humeur, et le divorce devait tôt ou tard être prononcé par le tribunal de l'opinion et des grands mouvements politiques.

Il est inutile en effet, cher collègue, de vouloir chercher dans des causes extérieures, dans des intentions mauvaises, et, comme l'on a souvent fait à tort, dans je ne sais quelle méchanceté calculée, le désaccord constant qui depuis des siècles a toujours séparé deux nationalités imposées l'une à l'autre. Il y a antipathie de race, race latine d'un côté, race germanique de l'autre. Cette antipathie, j'ose le croire, l'emporte sur des dissidences internationales d'une province italienne à l'autre, et le but commun unit dans un même sentiment patriotique tout ce qui se sent rapproché par une même souche originaire.

On a objecté à cette unité du patriotisme italien les sympathies plutôt autrichiennes des habitants de la campagne. Celui qui considère cette objection comme sérieuse, ne connaît pas le campagnard et ne l'a jamais étudié de près. Sous toutes les latitudes, au nord comme au midi, à l'occident comme à l'orient, l'homme attaché à la culture de la terre tient à ce qui est établi et déteste toute innovation. Soupçonneux, parce qu'il est ignorant, il frappe à l'avance de sa réprobation toute espèce de changement. Sa patrie c'est son champ, et le gouvernement le plus parfait à ses yeux est celui qui dérange le moins l'écoulement lucratif de ses produits. Le campagnard est en général mineur dans les questions politiques, c'est dans les villes qu'est concentrée la pensée, l'aspiration patriotique, l'initiative des grandes détermi-

nations. Aussi est-ce d'après les villes qu'il faut juger la question italienne, et, si vous le faites, vous serez convaincu, je crois, qu'il y a entre elles plus de causes d'union que de séparation. En définitive, je crois pouvoir conclure que le terme de *cause italienne* n'est pas un vain mot, que cette cause existe, qu'elle a sa source dans la loi profonde du développement et de la sympathie des races.

Mais ce n'est pas de politique que je voulais vous entretenir; j'ai à vous parler encore des blessés de Milan et en particulier de l'hôpital S.-Philippe. Les chirurgiens cumulent en grande partie le service de cet hospice et celui de l'hôpital Maggiore, c'est-à-dire qu'ils font preuve de l'activité la plus louable.

Le docteur Gherini, chirurgien en chef, a sur le traitement des plaies par armes à feu des opinions déjà mûries par l'expérience de 1848 et 1849. Autant que possible il cherche à simplifier les plaies par l'extraction immédiate de toutes les esquilles; nous nous sommes facilement trouvés d'accord sur ce point, et il a entendu avec plaisir la lecture que je lui fis des pages 49-52, qui lui semblaient, disait-il, dictées par lui-même. En principe donc mes nouvelles expériences n'ont fait que confirmer mon opinion et je ne retranche rien de ce que j'ai écrit. Cela n'empêche pas, cependant, de reconnaître que souvent le précepte est difficile à réaliser et que l'on doit se borner, dans bien des cas, à l'avoir devant les yeux comme ligne de conduite. Le chirurgien en chef de l'hôpital français à Turin trouve aussi qu'il est souvent bien difficile d'extraire des esquilles volumineuses dans les premiers jours, alors que l'os est encore en communication vitale avec l'organisme. Dans mes diverses visites, en particulier à l'hôpital Maggiore, j'ai sondé avec le doigt des plaies profondes, je touchai l'os,

je cherchai à lui imprimer des mouvements pour m'assurer s'il y avait une esquille à extraire; on pénétrait avec des pinces, on saisissait enfin un corps dur; mais impossible de l'enlever sans d'énormes débridements, impossible même quelquefois d'affirmer si le morceau saisi était détaché du corps de l'os, ou n'était qu'une extrémité fracturée; en général, je l'avoue, j'ai peu vu d'extraction d'esquilles; je ne puis croire non plus que beaucoup de ces dernières aient été extraites sur les champs de bataille de l'Italie, ainsi que M. Valette l'a affirmé de la Crimée. A Solferino, où en 24 heures on a eu 11,500 Français, 5,300 Sardes et 21,000 Autrichiens mis hors de combat, on n'a pas même eu le temps de leur donner les premiers soins. Une multitude de ces malheureux, transportés à la hâte dans le petit bourg de Castiglione, ont attendu des heures, plusieurs des journées même avant de pouvoir être pansés. Dans ces moments suprêmes les théories les mieux assises vous abandonnent. Celui qui perd le moins la tête et qui se dévoue le plus, a vite passé chirurgien-major, dût-il voir des blessés pour la première fois. Les blessés accumulés dans cette petite localité étaient entassés dans les églises, les maisons, les cours, les places publiques et même couchés aux deux côtés des rues. Des seaux d'eau et des linges apportés par les femmes dévouées de la localité, servaient à étancher la soif et à calmer les douleurs par des compresses. Beaucoup de ces malheureux, qui depuis 24 heures et davantage n'avaient pu avoir aucun aliment, recevaient enfin un peu de bouillon et de pain. Mais j'oubliais, cher collègue, que la bataille de Solferino est à plus d'un mois de nous, que le temps a fait son œuvre, en délivrant les uns pour toujours de leurs douleurs, en confiant des milliers d'autres à la charité la plus exemplaire. Brescia a bien mérité de l'humanité,

honneur, oui honneur et respect à ses habitants ! Ah ! la guerre ! Qui ne l'a pas vue de près n'en saura et n'en sentira jamais que la théorie. A la guerre on ne choisit pas, on fait comme on peut, on court au plus urgent, et, quant aux esquilles, on les extrait quand cela est possible. C'est le précepte à suivre, je le répète, je n'en retranche rien, il exprime ma profonde conviction, mais je crois que cette extraction est souvent irréalisable, soit parce qu'on n'en a pas le loisir, soit aussi parce que les esquilles sont encore trop adhérentes. *Vivant principia*, mais ajoutons en terminant : *sed et vivat mundus*.

J'ai vu à Saint-Philippe une fistule stercorale datant d'une plaie de trois semaines environ ; le bourrelet intestinal avait son siége au milieu entre le pubis et l'ombilic. Le docteur Gherini a imaginé pour le traitement curatif de cette affection une fourchette mousse en ivoire munie d'une vis et d'une plaque. Quand la fourchette est mise en place au centre de la crête intestinale, la plaque est fixée par une ceinture autour du ventre et la vis sert à exercer sur le pli membraneux une pression progressive. L'inventeur croit son appareil supérieur à celui de Dupuytren, parce qu'il conserverait plus intact le volume de l'intestin. Dans un cas il a obtenu un succès complet ; dans un autre, l'appareil ayant été appliqué avant que la cicatrisation fût assez solide, l'intestin s'est détaché du bord de la plaie, et le malade a succombé aux suites de la perforation.

J'ai encore vu dans le même service une amputation de cuisse faite 20 jours avant et presque guérie, — puis une cuisse gauche fracturée dans la région trochantérienne, appareil de Scultet ; va très-bien ; la plaie ne peut être examinée à fond ; il est probable cependant qu'il s'agit ici plutôt d'une fracture partielle du trochan-

ter. — Une amputation de la cuisse faite très-bas, résection d'un pouce seulement de l'épaisseur des condyles du fémur; opéré le 20 juin, à peu près guéri.

Après avoir visité les salles des soldats, j'en vins à quelques officiers tous plus ou moins légèrement blessés. L'un deux, auquel un biscaïen avait enlevé une partie du mollet, disait n'avoir rien eu de grave, seulement un « beefsteak » emporté ; un second en avait autant, mais dans le milieu du dos, et un troisième avait eu au genou une plaie pénétrante, dont la marche avait été assez bénigne pour lui permettre déjà de se promener dans les salles avec des béquilles. La plante du pied était en outre soutenue par une planchette fixée à un long étrier en toile passant sous la semelle et remontant jusqu'au cou dont il faisait le tour. — Je ne vous mentionne pas une multitude de cas qui n'offraient rien de spécial et qui rentrent dans ces formes de plaies connues de tout chirurgien militaire.

C'est là aussi, je crois, que je vis ce turcos dont l'épaule droite avait été traversée par une balle. Comment vous trouvez-vous ? lui demandai-je. « Malade là, » me répondit-il en me montrant le bout des doigts, ne s'occupant que d'une douleur symptomatique de sa plaie. On a trouvé que les plaies des Arabes guérissent souvent avec une étonnante facilité. Je dois attribuer ce fait, s'il est vraiment constant, à leur sobriété et à leur vie dure, à leur habitude des chaleurs, enfin à l'ignorance de la langue et à une insouciance constitutive qui les soustrait à toute sorte de commotions nerveuses (v. pages 37, 38).

Le climat de Turin cependant paraît avoir exercé sur les plaies une moins bonne influence que l'Afrique. Le docteur Salleron en était péniblement frappé. En Afrique, disait-il, les plaies guérissaient rapidement et bien,

ici elles entrent vite dans la phase désolante de l'absorption purulente. Peut-être faut-il admettre une différence à cet égard entre Turin et la Lombardie. A Milan et à Brescia j'ai très-peu vu de plaies atteintes d'une fâcheuse complication. Ce fait tenait peut-être à ce que les plaies traitées dans ces villes étaient d'origines plus récentes.

Voici la totalité des opérations pratiquées dans l'hôpital Saint-Philippe du 6 juin au 7 juillet :

Désarticulations		*Amputations*	
des doigts . . .	7	des doigts . . .	4
des orteils . . .	1	de l'avant-bras.	5
des mains . . .	2	des bras	3 (1 mort)
du genou. . . .	1 (mort)	de jambe	5 (2 morts)
de la cuisse. . .	1 (mort)	de cuisse	7 (2 morts)
Total.	12	Total.	24

L'hôpital Maggiore est, après le Dôme, peut-être le plus bel édifice de Milan, immense bâtiment carré de style lombard, de couleur rouge brique, couvert partout d'élégants ornements. C'est, comme l'indique son nom, l'hôpital principal, le véritable hôtel-Dieu de Milan ; les autres sont pour la plupart provisoires et destinés à disparaître à mesure que diminuera le nombre des blessés.

Il est difficile, comme je l'ai dit, de rendre compte d'un service d'hôpital après un petit nombre de visites ; si l'on se permet de généraliser, on est très-vite injuste dans ses jugements ou hasardeux dans ses conclusions ; mieux vaut encore faire l'énumération des cas les plus saillants qui sont tombés sous votre observation, laissant ensuite au lecteur de les apprécier ; je vais suivre cette dernière marche, et me bornerai à grouper les faits qui sont assez analogues pour permettre une comparaison :

Névralgie de la jambe droite à la suite d'une plaie des parties molles de la cuisse; friction avec chloroforme et extrait de jusquiame, āā *drj*, atropine *grjj*, axonge une once. — *Paralysie* du nerf péronéal droit à la suite d'un séton du mollet. — *Paralysie* du bras gauche par une balle entrée au-dessus de la clavicule gauche, sortie par derrière près de l'omoplate. Va très-bien, sauf l'abolition complète du mouvement de l'avant-bras, incomplète du bras, accompagnée, chose curieuse, d'une surexcitation de la sensibilité. — *Paralysie* du bras droit à la suite d'une plaie dans la région claviculaire. — Fracture de l'humérus au tiers supérieur chez un Arabe, guéri; il reste un peu de *paralysie*. — J'ai vu plusieurs cas de paralysie du mouvement accompagnée d'une vive douleur dans le membre immobilisé. Le pronostic de ces états a en général été trouvé mauvais quant à la guérison complète.

Moignon de cuisse gauche au tiers supérieur, opéré 24 heures après la bataille de Marignan et transporté immédiatement à Milan; état excellent.—Plaie du bassin dans la région trochantérienne droite; on sent un corps étranger au fond de la plaie. — 2e cas tout à fait semblable, mais gravement compromis par l'infection purulente.—Balle ayant pénétré en avant près de l'aisselle gauche, sortie derrière vis-à-vis; rien à la poitrine, tête de l'humérus en partie fracturée; on sent l'os avec le petit doigt, mais impossible de saisir avec les pinces aucune pièce mobile. Ce cas a confirmé une observation que j'avais faite précédemment; c'est que, toutes les fois que d'une plaie de balle s'écoule à la pression un pus presque liquide et séreux, on peut compter que la sonde pénétrera jusqu'à un os fracturé ou dénudé; c'était également l'opinion du chirurgien de service. Il peut même se faire, comme dans notre cas, que

l'une des ouvertures donne un pus crémeux, consistant, l'autre le liquide séreux; cette remarque a sa valeur pratique et peut servir à découvrir une lésion osseuse au seul aspect de la sécrétion de la plaie.

Avant de finir, permettez-moi de vous signaler encore quelques cas recueillis pendant une seconde visite à l'hôpital Saint-Philippe : Moignon de l'avant-bras gauche, allait fort bien, opéré le lendemain de la bataille. — Amputation de l'avant-bras droit 20 jours après la bataille de Marignan (8 juin); 10e jour de l'opération, bonne apparence de la plaie, mais symptômes d'infection générale. — Fracture de la cuisse gauche dans son milieu, il y a un mois ; longue gouttière en carton embrassant tout le membre. Etat excellent, pas de suppuration. Ce cas est du très-petit nombre des cuisses fracturées que j'ai vu offrir quelque chance de conservation. A propos de ce cas, le chirurgien en chef m'informa qu'en 1848 il a vu deux fractures de cuisse consolidées, dont l'une avec un raccourcissement de quatre travers de doigt. — Moignon du bras gauche, 14e jour de l'amputation, un peu de rougeur érésipélateuse remontant à environ deux pouces; prescr. sangsues appliquées à 10 centimètres au-dessus. Le chirurgien a, dit-il, arrêté par cette antiphlogose locale plusieurs de ces phlegmons qui menaçaient d'envahir les moignons. — Plaie pénétrante de l'épaule, état excellent. — 4 amputations du bras, de l'avant-bras et de l'articulation de la main, presque guéris.

D'où vient la difficulté que l'on éprouve à tirer des conclusions générales d'une série de faits particuliers? Evidemment, avant tout, de l'extrême variété des lésions anatomiques intérieures correspondant à des lésions extérieures analogues. C'est ainsi qu'en prenant toutes les plaies de la même région, de l'épaule, p. ex.,

vous en verrez de toutes semblables, en apparence, qui les unes cheminent très-bien, dont d'autres se terminent par une infection mortelle, d'autres enfin par une exarticulation des plus périlleuses à laquelle on avait été forcé, comme dernière ressource. Il en est de même de toutes les autres régions. Pourquoi cette diversité dans les résultats pour des lésions en apparence si analogues? Evidemment cela tient moins à la différence des conditions hygiéniques, car dans un même corps d'armée. dans une même guerre, surtout pour des blessés provenant d'une même bataille, ces conditions se ressemblent assez pour qu'on en puisse faire abstraction. Cette diversité dans les résultats dépend surtout de l'étendue et de la nature des lésions intérieures correspondant à des plaies extérieures semblables; il suffira d'une faible différence dans la profondeur à laquelle une balle a pénétré pour changer complétement le pronostic de la blessure; une fracture en deviendra plus comminutive, plus complète, des organes voisins, le thorax, par exemple, seront plus ou moins compromis. Une différence peu apparente, parce qu'elle a lieu dans le fond des organes, amènera les résultats définitifs les plus divers; d'autre part, la lésion superficielle d'un organe important pourra donner un meilleur résultat que la lésion plus profonde d'un organe moins indispensable à la vie; en conclura-t-on que les lésions du premier ont en général une marche plus bénigne? Le danger des généralisations devient plus grand encore, quand on compare entre elles toutes les plaies prises dans des armées, des guerres et des pays différents. Le problème se complique dès lors d'un grand nombre de facteurs nouveaux qu'il devient presque impossible d'éliminer du calcul. Les conditions hygiéniques, par exemple, qui sont semblables pour une même armée et après une même bataille, peuvent d'une cam-

pagne à l'autre différer assez pour compromettre complétement le résultat de l'étude générale à laquelle on se livre. L'élément anatomique qui dans le premier cas avait la première importance, peut la perdre au point de devoir céder la place aux influences épidémiques, climatériques, hygiéniques qui deviennent prépondérantes. Si ces circonstances générales sont mauvaises, comme elles l'étaient surtout en Crimée, le pronostic chirurgical disparaît en quelque sorte, il est remplacé par le pronostic médical; la chirurgie, découragée de son insuffisance, rend, pour ainsi dire, les armes à la médecine (v. page 31). Voici la manière dont s'exprime un des auteurs qui ont le mieux écrit sur la chirurgie militaire en Crimée : « Beaucoup de blessés et d'amputés arrivés à Constantinople présentaient déjà, à leur entrée à l'hôpital, tous les symptômes de l'intoxication purulente et ne tardaient pas à succomber. Les cas de cette nature étaient nombreux, s'observaient aussi bien sur les blessés conservant encore tous les signes physiques de la force et de la santé, que sur des blessés épuisés et détériorés; sur les Russes comme sur les Français, car les conditions étaient aussi mauvaises d'un côté que de l'autre. Il y avait communauté de fatigues, de périls et de privations; les mêmes causes ont produit les mêmes effets dans l'armée assiégée et dans l'armée assiégeante. Promptement convaincu, après quelques essais infructueux, de l'insuffisance du traitement local pour triompher d'une affection qui sévissait endémiquement, dans un hôpital encombré, sur des blessés profondément débilités, j'ai dû depuis, à la première apparition du mal, agir tout de suite sur les fonctions internes pour modifier l'organisme avant de recourir aux topiques. »

Pour des plaies semblables, mais prises dans des guerres différentes, prendre pour principale unité de com-

paraison les circonstances générales ; — pour des plaies dues à une même bataille, appliquer avant tout l'unité anatomique et chirurgicale, telle me paraît devoir être la conduite de l'observateur impartial.

QUATRIÈME LETTRE

Brescia, 10 Juillet.

Cher collègue,

Brescia, qui est l'endroit d'où je vous écris cette fois, peut être nommée le quartier général des soins donnés aux blessés, de même qu'au point de vue politique, elle est le centre du mouvement italien lombard. C'est à Brescia qu'ont été transportés le plus grand nombre des blessés de Solferino. Il est difficile de dire combien cette bataille décisive a mis d'hommes hors de combat ; j'ai interrogé à ce sujet plusieurs officiers qui ne paraissaient pas en savoir beaucoup plus que moi. Les journaux évaluent le total des hommes mis hors de combat depuis le commencement de la campagne jusqu'après la bataille de Solferino, à 63,000 hommes tant alliés qu'Autrichiens. — Ce qui est positif, c'est que la seule ville de Brescia, grande de 40,000 âmes seulement, a reçu ses premiers blessés le 25 juin et a depuis lors en huit jours fait place pour 15,000 blessés dans 38 hôpitaux. Chaque lit, dans les hôpitaux improvisés, est formé par deux solides chevalets en bois, sur lesquels reposent trois planches, puis une paillasse, deux draps,

un coussin et une couverture. Les plus grièvement blessés ont un matelas.

Toutes les églises, les couvents, les hospices civils, une quantité de maisons particulières sont transformés en hôpitaux militaires et en ambulances. Entrez dans le grand dôme de la ville, tout l'espace occupé naguère par le culte est couvert de 250 lits, et vous ne voyez partout qu'infirmiers, dames charitables et chirurgiens groupés autour des malades qui réclament les soins les plus assidus. A Saint-Joseph, à Saint-Nazar, à Santa Julia, à Saint-Luc, etc. même transformation, soit de l'église soit du couvent. Brescia prodigue actuellement encore ses soins de tous genres à 7000 blessés, les autres ont été transportés à Milan et dans toutes les petites villes intermédiaires.

Les rues de Brescia servent également de succursale aux hôpitaux. C'est là que se répandent, surtout le soir, les nombreux blessés qui, atteints par la balle aux membres supérieurs, ou à la tête, sont cependant assez bien pour marcher. De plus valides qu'eux les accompagnent et, quand ils entrent dans un café, on accourt et l'on s'empresse de suppléer par un service bienveillant aux mouvements encore douloureux et empruntés de leurs membres.

Vous ne pouvez ignorer, cher collègue, que la ville de Genève et les localités environnantes ont donné des preuves honorables de leur sympathie pour les souffrances de ces innombrables blessés ; en six semaines, sur un appel inséré dans les journaux, j'ai reçu 837 dons, individuels ou collectifs, de toile et de charpie, provenant de riches et de pauvres et de toutes les nuances politiques. Grâce à ces dons généreux, j'ai été assez heureux pour pouvoir envoyer aux hôpitaux de l'Italie successivement 26 caisses d'un poids total d'*au moins*

2000 kilo. Ces précieuses offrandes sont maintenant répandues dans tous les hôpitaux du Piémont et de la Lombardie et vont parler aux blessés de la sympathie active avec laquelle notre population les accompagne de loin.

Mais il est temps que je reprenne le fil de nos causeries chirurgicales : le Dôme contenait, au moment de ma visite, encore 230 blessés ; le premier jour il en avait reçu 800, le mouvement total de cet hospice du 25 juin au 30 juillet s'élève à 1000. On y a pratiqué pendant ce temps 5 amputations du bras, 6 de la cuisse, 5 de la jambe, 1 désarticulation de la main et plusieurs désarticulations des doigts, on y a fait en outre une ligature de l'artère axillaire à la suite d'une forte hémorragie. Avant l'opération on avait eu soin d'accoutumer, pendant quelques jours, tout le bras à une forte compression, qui comprenait tout le membre à partir du bout des doigts. Après l'opération, le bras rendu à son expansion était enveloppé dans de la flanelle. Je l'ai examiné 24 heures après, il régnait partout une bonne chaleur, le blessé ne souffrait pas, tout annonçait un succès complet.

On a soigné dans cet hospice deux amputations immédiates, l'une faite au camp, l'autre dans une maison particulière ; les autres amputés ont été opérés du 8me au 10me jour. Il y est mort deux amputés opérés consécutivement, dont l'un à la suite d'une hémorragie ; 4 tétanos (un 5me est en voie de guérison), 6 autres blessés, dont une plaie de tête et plusieurs plaies pénétrantes de poitrine, total 12 décès. On n'y a observé encore aucune gangrène et une seule fièvre purulente. On paraît y avoir adopté plutôt les idées médicales françaises, car on n'y a pratiqué encore que 10 saignées et l'on accorde aux blessés un régime nutritif. Tous, me disait le directeur, supportent en géneral de la viande et du vin. L'air y est

frais, malgré l'extrême chaleur du dehors et l'on n'y respire aucune exhalaison mauvaise, grâce à l'élévation des voûtes de l'église. L'idée de transformer partout les églises en hôpitaux a été je crois des plus heureuses. Aucun local n'était plus propre à garantir contre l'excessive chaleur et contre des exhalaisons méphitiques. Je crois que cette mesure générale a décidé de la conservation de beaucoup de vies.

J'ai observé de près le seul des 5 tétaniques qui n'avait pas succombé. Il avait une plaie dans les parties molles de la cuisse gauche marchant bien ; le trismus était moins prononcé que les tensions tétaniques qui envahissaient subitement tous les extenseurs du corps. Sueur surabondante, pouls fréquent. J'ai retrouvé chez un autre tétanique cette fréquence du pouls que l'on a considérée comme un des caractères du tétanos, et qui persiste même quelquefois comme symptôme unique après la guérison, ainsi que je l'ai observé chez le tétanique guéri par le curare dont je vous ai parlé dans ma 1re lettre. Les spasmes avaient, dans notre cas, débuté par la plaie, s'étaient répandus de là pour n'envahir les masseters qu'en dernier lieu. Le traitement avait consisté en onctions d'extrait de belladone et jusquiame āā *drj* avec axonge, intérieurement morphine, et dans la plaie des gouttes d'atropine ; à ma 3me visite il y avait déjà une détente évidente.

L'hôpital Saint-Joseph donne des soins aux blessés et malades réunis soit dans l'église soit dans le couvent adjacent. Le total s'élève à 450 cas ; aujourd'hui 10 juillet, les blessés sont au nombre de 115 Autrichiens, 100 Français et 42 Piémontais. Les opérations faites depuis le 28 juin consistent en 13 amputations de cuisse, 5 de jambes, 5 de bras ; la mortalité a été de 46 depuis le commencement, dont 43 blessés. C'est à Saint-Joseph

que j'ai retrouvé, comme je vous l'ai déjà dit, deux fractures comminutives de cuisses, traitées par la longue gouttière en fer-blanc terminée par une semelle et remontant jusqu'au trochanter. Le premier de ces deux blessés qui avait reçu une balle très-haut à la cuisse gauche, avait une fièvre très-vive ; le second, blessé du même côté, était en plein typhus. Chez un fracturé des deux os de la jambe droite, et chez un autre atteint au genou, l'appareil en fer-blanc réussissait très-bien. Leur état général était satisfaisant.

J'ai vu dans le même hospice un amputé de la cuisse gauche, opéré depuis 24 h. seulement ; il s'apprêtait déjà à manger un œuf avec grand appétit. Un autre avait eu le bras gauche emporté par un boulet ; il était resté 2 jours sans pansement et sans secours ; aucune hémorragie n'est survenue, il a été amputé il y a 8 jours et va fort bien aujourd'hui. — Un amputé au milieu du bras droit, opéré sur le champ de bataille 5 h. après sa blessure, état excellent. — Un second amputé du bras gauche, opéré aussi immédiatement, état excellent. Le chirurgien en chef, interrogé, se déclare sans hésitation pour l'amputation faite aussi immédiatement que possible.

Il a eu à soigner 12 plaies pénétrantes de poitrine et de l'abdomen, ils ont survécu 10-12 jours, puis ont tous succombé. Il a eu 8 tétanos, dont il dit avoir guéri ou arrêté 5, ils étaient tous à leur début ; sur les 8 malades, deux étaient sans blessures, ils ont guéri, six étaient traumatiques, dont trois guéris, deux de ces derniers ont été envoyés améliorés à Milan. Tous les cas bien confirmés ont été mortels ; traitement : morphine 1/25 grain toutes les 2 heures. — J'y ai vu en outre une consolidation de fracture du maxillaire inférieur, produite par une balle qui avait traversé de part en part.

Il est difficile de dire quel régime alimentaire prédomine dans l'hospice Saint-Joseph. Le chirurgien n'y est peut-être pas assez maître absolu. Ayant dans son service des nationalités très-différentes, il faut bon gré mal gré qu'il tienne compte des habitudes de chacune; les Français en particulier criaient famine. J'assistai à la cuisine à un débat assez piquant entre le cuisinier, le chirurgien et les infirmiers, ces derniers fidèles délégués des blessés. Le régime de viande dut l'emporter cette fois.

CINQUIÈME LETTRE

Brescia, 11 Juillet.

Cher collègue,

Avant de prendre avec vous congé de Brescia, j'ai à vous entretenir de l'hôpital dit civil, un des mieux organisés et de l'hôpital Saint-Nazar établi dans l'église du même nom. Je n'aurai guère à m'étendre que sur les amputations que j'ai observées dans le premier hospice. L'intérêt qui se rattache à ce sujet me fait un devoir de vous indiquer brièvement la série de ces nombreuses plaies, dont j'ai suivi la marche. Ces cas concernent tous la bataille de Solferino, qui a été livrée, comme vous savez, le 24 juin :

Amputation de cuisse. — 1. au tiers inférieur chez un Autrichien, opéré à l'ambulance, va très-bien. — 2. Amp. au milieu de la cuisse gauche, faite à l'ambulance, état

excellent, fièvre nulle. — 3. Milieu de la c. gauche, trois jours après la bataille, assez bien, un peu de fièvre. — 4. C. droite à sa partie inférieure, opéré le 27; fièvre assez vive. — 5. C. droite op. le 5me j., fièvre intense. — 6. C. gauche, opéré le 6me j., saillie du fémur, on en fera la résection demain 12 juillet. — 7. C g. opéré hier 10 juillet, forte fièvre. — 8. C. d. opéré le 5me j., peu de fièvre. — 9. C. gauche, opéré hier le 10, fièvre, — 10. C. droite, opéré hier, chaleur, fièvre. — 11. C. gauche, opéré le 5me j., fièvre combattue par la strychnine, 1 grain en 12 pilules, 3 par jour. — 12. C. droite amputée très-haut le 10. Une faible hémorragie, peu de fièvre, pronostic douteux. — 13. C. droite, opéré le 9me j., peu de fièvre, assez bien. — 14. C. droite opéré hier, assez bien. Ne supporte pas la vessie de glace. — 15, Fr. de la cuisse droite, tentative inutile de conservation du membre, sera amputé demain 12. — 16. Plaie pénétrante du genou droit; état mauvais; sera également amputé demain. — 17. Deux cas tout à fait semblables à l'avant-dernier.

Amputation de la jambe. — 1. droite, opéré le 4me jour, état excellent. — 2. gauche, opéré le 10me j., bien. — 3. droite au tiers supérieur le 10me j., bien. — 4. gauche le 5me jour, fièvre assez vive. — 5. droite, bien. — 6. droite op. le 6me j., peu de fièvre. — 7. droite le 10me j., fièvre assez vive. — 8. droite. le 10me j. — 9. Amputé le 2me j. fièvre. — 10. gauche au milieu, amp. le 2me j., fièvre; d'ailleurs bon état. Saignée. — 11. droite, 3me j., lendemain de son arrivée du champ de bataille, et il y a 12 j., peu de fièvre. — 12. gauche. 2me j.; très-mal, hoquets permanents; le chirurgien reconnaît qu'il a été opéré trop tard. — 13. gauche, le 5me j., fièvre violente, état purulent. — 14. gauche 3me j., peu de fièvre.

Amputation du bras. — 1. gauche le 3me j. — 2. gauche, le 3me j., un peu de fièvre. — 3. gauche, très-haut, le 6me j. Il s'est d'abord refusé à l'amputation proposée d'emblée, forte fièvre. saignée, croûte inflammatoire du sang. — 4. droite, au milieu, le 10me j , va très-bien. — 5. gauche le 4me j., très-peu de fièvre, bien. — 6. gauche le 4me j., fièvre assez vive. — 7. gauche le 3me j., pas de douleur, peu de fièvre. — 8. droit, très-haut le 17me j., avant-hier, 9 juillet, bien. — 9. gauche au tiers supérieur, hémorragie antérieure, un peu faible. sent toujours son bras. — 10. droit très-haut, opéré avant-hier, va très-bien. — 11. droit, très-haut opéré à l'ambulance trois heures après avoir été blessé; le bras était tout à fait détaché du corps; fièvre, agitation. — 12. gauche, au milieu, le 4me j. pas de fièvre. — 13. droit opéré le 8me jour, très-bien, excellent appétit. — 14. droit opéré le 8me j. pas de fièvre, bien. — 15. le 10me jour; peu de fièvre, bien. — 16. 8me j. bien.

Amputation de l'avant-bras. — 1. gauche, le 6me j., bien; remue son moignon avec aisance. — 2. droit aux $^2/_3$ inférieurs le 4me j. — 3. droit, le 3me jour, pas de fièvre, va très-bien. — 4. gauche, le 7me j. très-bien. — 5. droit, le 4me j. très-bien, pas de fièvre. — 6. gauche, le 3me j., pas de fièvre, bien.

Excusez, cher collègue, cette énumération un peu fastidieuse. Si elle n'est pas un tableau assez complet pour permettre un calcul de statistique, elle vous montrera du moins que j'ai cherché à mettre à mes visites toute l'exactitude possible, et que mes conclusions ne sont pas fondées sur une appréciation vague et générale. Je suis sorti de l'hôpital civil affermi encore dans mon opinion favorable à l'amputation en général et à l'amputation faite immédiatement. Supposez en effet que les 62 amputés, réunis dans le vaste service de l'hô-

pital civil, eussent été traités sans amputation, n'est-il pas évident que nous n'aurions pas pu indiquer à leur sujet le pronostic suivant ?

Cuisses	8	Assez bien	4	bien	2 très-bien
Jambes	2		4		1
Bras	5		7		3
Avant-bras			1		4
Total	15		16		10

On a fait en tout 29 amputations de jambe, dont 14 droites, 11 gauches, 4 où le côté n'est pas indiqué, une seule mort. — 26 amp. de bras dont 6 droits, 16 gauches, 4 sans indication, une seule mort. — 5 amp. d'avant-bras, dont 3 droits, 1 gauche, 1 sans indication ; pas de mort. — 1 désarticulation de la main. — 2 désart. de doigts. — 1 désart. du pied. — *1 désarticulation de l'humérus droit, 5me jour de l'opération, très-bon pronostic.*

Les deux chirurgiens principaux de l'hospice intéressant dont je vous parle, sont convaincus de l'importance de l'amputation faite souvent et aussitôt que possible. D'ailleurs leurs salles sont leur meilleure profession de foi à cet égard. Nulle part je n'ai vu autant d'amputés. La série des cas que je vous ai indiquée ne fournit peut-être pas assez évidemment la preuve de la supériorité de l'amputation immédiate. Toute statistique à cet égard est d'ailleurs fort difficile, car il entre dans les chances de succès ou d'insuccès une multitude d'éléments propres à troubler les résultats du problème, et il est presque impossible d'en isoler les effets qui ne dépendent que de la date de l'opération. D'ailleurs les amputations faites dans les premières 48 heures sont et seront toujours de beaucoup les moins nombreuses ; car on rencontre moins de blessés dont l'état fournisse d'emblée

une indication frappante pour l'amputation, qu'il n'en est pour qui cette opération est évidemment plus tard la dernière ancre de salut. Le grand problème pratique relativement à l'amputation, est en effet de savoir se tenir dans sa détermination entre le trop tôt et le trop tard. Cette assertion pour être un peu banale, n'en est pas moins vraie et importante. Les questions relatives à la méthode opératoire, au mode de pansement, etc. sont secondaires comparativement à celle de l'époque à laquelle l'amputation doit être pratiquée. Le manque d'expérience, surtout quant à la marche que prennent le plus ordinairement les plaies avec fractures, fait souvent tomber dans l'excès du trop tard. Ne voyant qu'une très-petite plaie extérieure, n'appréciant pas toujours l'étendue des dégâts intérieurs qu'on ne voit pas, comptant enfin sur une constitution vigoureuse qui n'a pas encore eu le temps d'être infectée ou épuisée, le chirurgien ne trouve pas de motifs suffisants pour l'ablation d'un membre en pleine vie ; de là la perte d'un temps précieux, de là ce grand nombre d'amputations retardées dont les insuccès ne sont point dus à l'opération en elle-même. Mais me dira-t-on peut-être avec J. Hunter, si l'on amène le blessé à l'état d'une plaie chronique après avoir conjuré les dangers de l'état aigu ; l'amputation ainsi retardée n'aurait-elle pas l'avantage à la fois de pouvoir être faite dans les conditions les plus avantageuses et d'avoir donné au chirurgien le temps de tenter la conservation du membre?—Je voudrais pouvoir me rendre à cette objection ; mais avant de le faire il faudrait me montrer ces cas où, après avoir traversé les dangers des complications générales, le fracturé est entré dans la marche chronique normale. Ce résultat, je l'ai dit, n'est à peu près jamais obtenu et ainsi toute la théorie pèche par sa base.

Peut-être découvrira-t-on un jour un traitement de la plaie, sera-ce le perchlorure de fer ou quelque autre modificateur profond, par lequel pourra être prévenue l'absorption du pus dans l'économie. Ou bien trouvera-t-on l'antidote interne contre l'intoxication générale ; mais, aussi longtemps que le remède ne sera pas trouvé, la théorie sera dépourvue de base pratique, et le devoir du chirurgien sera avant tout de se préoccuper du moyen préventif de la mort plutôt que d'un essai de conservation du membre.

Tous les moignons sont à l'hôpital civil munis, dans les deux ou trois premiers jours, d'une vessie de glace. J'ai interrogé une quinzaine d'amputés sur l'impression qu'ils recevaient de ce topique, un seul en éprouvait des frissons qui en nécessitèrent la suspension. Les autres, au contraire, se louaient tous de la fraîcheur qu'entretenait la vessie appliquée sur la plaie récente. On n'en prolonge guère l'emploi au delà de 2 à 3 jours ; la limite est ordinairement fixée par le blessé lui-même qui, après ce temps, ne tarde pas en général à demander l'enlèvement de cette source de refroidissement.—Après la visite dans les salles, j'ai assisté dans le même hospice à plusieurs amputations qui n'ont offert aucune particularité. Le chloroforme ayant été supprimé, parce qu'on avait eu un cas d'anesthésie mortelle, j'ai pu m'assurer que la douleur est en réalité instantanée et perd toute son acuité au moment même où les sections sont terminées.

Après les amputations j'ai assisté à l'hôpital civil à une désarticulation de l'épaule gauche. La balle entrée au sommet de l'épaule n'était pas ressortie. La sonde introduite dans le sens de l'humérus était arrêtée par une surface rugueuse et crépitante, qui cependant ne paraissait pas une esquille détachée du bras, car les

essais de rotation de l'avant-bras imprimaient à l'os blessé des mouvements de totalité. En avant la sonde se perdait presque en entier sous le pectoral. Le blessé gémissait jour et nuit, quoique sa santé générale ne parût pas encore sensiblement détériorée, et que la fièvre fût encore peu développée; mais la suppuration était abondante et il était évident que d'un moment à l'autre on pouvait voir surgir la fièvre purulente, et qu'en tardant plus longtemps encore on compromettrait le succès d'une opération déjà fort grave en elle-même. Après une discussion sérieuse sur le parti qu'il y avait à prendre, on se décida pour l'exarticulation que j'avais cru devoir conseiller. En effet, une suppuration de médiocre apparence, un sujet affaibli et endolori, une plaie profonde et étendue,—il y en avait là assez pour rendre la conservation du membre plus qu'improbable. Il était évident que nous n'allions pas à la rencontre d'une guérison semblable à celles observées dans le service français à Turin, mais bien plutôt d'un second exemple de l'autopsie dont je vous ai parlé dans ma première lettre.

L'exarticulation fut pratiquée séance tenante par la méthode ovalaire, le blessé étant couché. 1. Section demi-circulaire postérieure; 2. Luxation de la tête de l'humérus, en ramenant fortement le bras sur le thorax; 3. Section demi-circulaire antérieure, comprenant les vaisseaux, que l'on avait eu soin de comprimer en pinçant la racine du lambeau avant de l'achever. Le doigt introduit profondément sous le pectoral sentait la balle, que l'on put extraire et qui était complétement déformée. Le malade était épuisé, aussi au moment où nous tentâmes de le mettre sur son séant, nous le vîmes pencher la tête et tomber dans une syncope dont nous eûmes toutes les peines à le réveiller. Quel sera le résultat de cette grave opération? Les chances de guéri-

son me paraissent faibles. L'amputation était impossible vu le siége de la plaie. La réseetion de la tête de l'humérus aurait entraîné une suppuration prolongée sur un eorps déjà très-affaibli. — Je vous ai parlé de deux désarticulations de l'épaule à l'hôpital français de Turin, qui toutes deux ont été mortelles. Le seul cas de guérison probable que j'aie reneontré se trouve dans le même hôpital dont je vous entretiens : épaule droite, peu de fièvre, état général satisfaisant ; un autre y a été mortel ; si notre exartieulé d'aujourd'hui guérit, ce serait une proportion de 2 sur 5.

Avant de quitter l'hôpital eivil, je ne veux pas omettre de vous signaler encore quelques eas qui ont plus particulièrement attiré mon attention : 2e cas où la balle entrée dans l'épaule droite a fraeturé l'acromion et les os voisins et est sortie par derrière ; état des plus graves. —Une plaie pénétrante de poitrine du côté gauche ; il a fort bien supporté six saignées, il se dit lui-même très-bien, bonne eouleur du visage, pas de fièvre (v. p. 167). Une autre plaie de poitrine aecompagnée d'une forte dyspnée allait très-mal. — Est-ee par une simple coïncidence que j'ai vu quatre eas de typhus tous sur des Autrichiens non blessés ?

C'est eneore ici que j'ai rencontré le seul cas d'*emphysème général :* La balle entrée au bras gauche était sortie sous l'omoplate du même côté. La bouffissure qui était à son 14e jour, eommençait à diminuer. Elle était eneore répandue uniformément sur tout le eorps ; partout où je pressais bras, poitrine, joue, cuisse, je sentais eette erépitation spéciale que donne l'air introduit dans le tissu cellulaire ; les jambes seules en étaient exemptes. Ce curieux malade était en voie de guérison ; le seul remède avait consisté en enveloppements du eorps et des membres dans des linges humides et froids.

Plaie pénétrante du coude gauche; tuméfaction considérable; d'ailleurs bon état, peu de fièvre.

Fracture du maxillaire inférieur; entrée de la balle à gauche, sortie vis-à-vis à droite; les dents inférieures sont presque toutes emportées. Le trou d'entrée est à peu près cicatrisé, guérison prochaine. J'ai vu le même jour à l'hôpital St.-Nazar un cas tout semblable. La balle avait également traversé l'os de part en part, les trous d'entrée et de sortie étaient à égale distance des commissures de la bouche. Les plaies étaient presque cicatrisées, mais on sentait au milieu du menton un chevauchement évident de l'os non encore consolidé. Malgré cette guérison encore incomplète il mange et boit et ouvre largement la bouche; souffrance nulle, pas de fièvre. J'ai voulu le voir mâcher; il pousse avec le doigt le morceau jusqu'à la racine de la langue, au niveau des dernières molaires et l'avale après quelques mouvements de mastication. Comme vous le voyez, partout les fractures du maxillaire inférieur guérissent sans peine et le plus souvent sans appareil contentif. Il semble en effet que ce dernier soit souvent plus nuisible qu'utile. Il a l'inconvénient d'empêcher le libre écoulement par la bouche des sécrétions intérieures de la plaie; le malade les avale alors et introduit dans son corps une cause d'infection. Le meilleur moyen contentif est en définitive l'ensemble des organes qui entourent le maxillaire, l'enveloppe des joues et leurs muscles ainsi que les masseters qui maintiennent les pièces fracturées dans leur position respective, et la rangée des dents supérieures qui, par leur appui, égalisent la surface de la fracture.

— Balle entrée par l'œil droit et sortie à l'os zygomatique gauche; destruction de l'œil, douleurs de tête. d'ailleurs assez bien, pas de fièvre. — Un seul cas de

fracture de cuisse offrant une faible chance de conservation, elle siége dans le col du fémur. — Fracture du bras ; fièvre assez vive. Le chirurgien a imaginé pour les fractures des membres un appareil assez commode consistant en 4 petites attelles de métal, revêtues de peau et unies entre elles par trois courroies de façon à se placer au-dessus, au-dessous, à droite et à gauche du membre. Les attelles ont environ 20 centimètres de long sur 3 de large. Une fois l'appareil appliqué sur le pansement immédiat, la première et la quatrième attelles sont jointes au moyen des boucles qui terminent les trois courroies.

C'est à l'hôpital civil que j'ai vu le seul cas de trismus survenu après une amputation ; c'était une jambe dont le moignon avait guéri par première intention. Le tétanos était survenu 8 jours après l'opération. Je me rappelle à cette occasion le renseignement suivant que m'a fourni M. le Dr Salleron et que je tiens à vous communiquer : Sur 419 amputés de Crimée, quatre seulement ont été atteints de tétanos dont deux ont guéri. Sur 220 amputés à l'hôpital Dolma-Bagtché à Constantinople il n'y a eu qu'un tétanos qui s'est déclaré huit jours après une amputation de jambe ; il s'est terminé par la mort le quatrième jour. Chez les blessés non amputés de Crimée le tétanos a également été rare.

SIXIÈME LETTRE

Brescia, 13 Juillet.

Cher collègue,

J'éprouve aujourd'hui la vérité du proverbe : à la guerre comme à la guerre. En effet, de tous côtés me

voici arrêté dans mes mouvements ; du côté de Desenzano où je me propose de me rendre, communications irrégulières et difficiles; du côté de Milan, trains de chemin de fer suspendus. Il faut faire à mauvaise fortune bonne contenance et utiliser mon emprisonnement en complétant mes visites aux hôpitaux de Brescia. Aussi est-ce à cet arrêt involontaire que je dois l'obligation de vous parler encore des hôpitaux Sta-Julia et S.-Nazar. Dans le premier j'ai vu deux amputés du bras gauche opérés l'un cinq jours l'autre dix jours après la bataille, puis une amputation du bras droit, datant de quinze jours, allant tous les trois très-bien ; pansement avec charpie trempée dans une décoction de quina, coiffée d'un linge en forme de croix de Malte. — Balle entrée dans l'aine gauche, sortie à la fesse ; il y avait au commencement une forte suppuration, elle est faible à présent ; on sent l'os au fond de la plaie ; appétit bon, fièvre nulle. — Balle entrée en avant au dedans de l'articulation de l'épaule, sortie un peu en dehors et à gauche de la colonne vertébrale, au milieu de la région dorsale ; peu de douleurs, suppuration presque nulle, respire assez librement. C'est, comme vous voyez, l'une des rares plaies de poitrine offrant un bon pronostic.

L'*Hôpital S.-Nazar*, situé à l'autre extrémité de la ville, est établi dans l'église du même nom ; il contient 110 blessés. Je ne vous mentionnerai que les cas les plus graves. 1. Moignon de jambe avec lambeau postérieur, allant fort bien ; — Un 2e moignon de jambe plus récent ne montre pas au gré du chirurgien supérieur un travail de granulation assez énergique. Il attribue ce fait à la vessie de glace appliquée, selon lui, trop longtemps, et qui aurait abaissé mal à propos la vitalité des chairs. — Plaie pénétrante de poitrine, allant mé-

diocrement; les plaies de ce genre traitées dans l'hospice ont en général eu une marche fatale; aujourd'hui même il y a eu un cas mortel.

Plaie de tête à la partie supérieure du crâne, dépression évidente de l'os, le doigt sent une fluctuation profonde, la plaie assez étroite donne un peu de suppuration de bonne apparence. L'intelligence est parfaitement conservée, le blessé voit, entend, répond aux questions sans hésitation et d'une bonne voix; il se nourrit, s'assaie seul sur son lit. Interrogé sur l'opportunité de la trépanation, je la déconseille, ne trouvant pas dans l'état général un motif suffisant pour exposer le blessé à une opération aussi grave; il suffira je pense d'ouvrir plus largement la plaie. Un cas tout semblable a été observé à Turin. Il a cheminé plusieurs jours sans gravité apparente, puis tout à coup s'est déclaré l'état comateux et le malade a succombé (v. page 159).

Plaie du poignet. L'articulation est largement ouverte, mais l'état général est assez bon et les destructions locales assez limitées pour permettre encore des tentatives de conservation de la main au moyen d'une planchette et du repos absolu du membre.

Partout, soit en Piémont soit en Lombardie, le traitement général prédominant c'est l'antiphlogose et le régime rafraîchissant plutôt que nutritif. *La saignée*, en particulier, y occupe une place considérable; le rapprochement et la vie en commun des armées italienne et française a mis en saillie la différence des principes qui régissent la médecine dans les deux pays. Le blessé français criait famine, se refusait à la saignée et demandait à être traité par des médecins de sa nation; l'Italien acceptait saignée, soupe à l'eau, eau de tamarin sans objection. J'ai vu saigner les blessés à Turin, surtout dans l'hôpital piémontais, à Milan dans tous les hô-

pitaux, mais moins à l'hôpital autrichien qu'à S.-Philippe, à Brescia dans tous les hospices, mais plus particulièrement à l'hôpital civil, où le bulletin des prescriptions journalières suspendu au chevet du lit des blessés indiquait dans l'espace de huit jours pour l'ordinaire une, deux, trois saignées et plus. Le chirurgien, dont d'ailleurs je ne révoque point en doute l'habileté, me montra un blessé qui, saigné six fois, allait l'être pour la septième. La saignée est partout le remède au moyen duquel on combat une fièvre de réaction accompagnée d'agitation générale et de douleur. Je n'ai pas compté le nombre des blessés et amputés saignés à l'hôpital civil ; mais je n'exagère pas en affirmant que plus de la moitié l'avaient été au moins une fois. L'eau de tamarin est, comme l'on sait, la boisson ordinaire, correspondante à nos tisanes nitrées ; je l'ai même vu prescrire dans des cas de diarrhées avec fièvre. Je ne puis nier qu'un grand nombre de saignés, interrogés sur leur état, se reconnaissent soulagés, moins souffrant et moins agités ; des chirurgiens français, d'ailleurs opposés à une antiphlogose érigée en principe général, reconnaissent avec moi que la saignée est souvent bien tolérée.

Malgré cette expérience nouvelle, acquise sur un grand champ d'observations, je puis vous déclarer, cher collègue, que mon opinion à cet égard, développée pages 61—54, n'a pas été ébranlée. La tolérance momentanée d'une saignée et le bien-être immédiat qui la suit quelquefois, ne sont pas, à mon sens, des raisons suffisantes pour ériger en mesure aussi générale la soustraction du corps d'une partie aussi notable de son véhicule nourricier. Je suis convaincu qu'il importe avant tout de conserver les forces du blessé appelé à lutter pendant longtemps contre une perte suppurative des plus abondantes. — Une déplétion trop rapide et considérable

des vaisseaux sanguins ne peut-elle pas en outre favoriser cette absorption si redoutée des sécrétions de la plaie par le torrent circulatoire? D'ailleurs, comme je l'ai dit page 62, l'inflammation et la fièvre ne sont-elles pas le plus souvent un symptôme naturel et inévitable d'un travail local de destruction et de reconstruction organiques? L'enlèvement des corps étrangers, et de toute autre cause de complication locale, l'eau froide sous ses différentes formes (v. page 54) me paraissent par conséquent d'un emploi plus rationnel et moins compromettant pour les forces du sujet. — Des chirurgiens de Turin me disaient qu'ils reconnaissaient au teint plus ou moins anhémique des convalescents, l'école médicale qui avait présidé à leur traitement. J'ai vu à Brescia un Français atteint d'une bronchite générale sans pneumonie, réduit à une faiblesse extrême par des saignées répétées et un régime de soupe à l'eau; j'en ai vu beaucoup d'autres qui, interrogés sur leur bien-être, se plaignaient d'une grande faiblesse générale consécutive à la saignée répétée.

Une fois ces importantes réserves faites, je ne crains pas de reconnaître que, le sang étant le véhicule principal de la chaleur animale, la saignée trouve mieux sa place par une température extérieure de 30° Réaumur et plus, qui régnait généralement en Lombardie dans les mois de juillet et d'août. — Je n'oublie pas non plus que les armées de la guerre d'Italie arrivaient sur les champs de bataille en pleine vigueur de santé et n'avaient pas eu le temps, comme en Crimée, d'être débilitées par de longues courses, des travaux fatigants et des privations de tous genres. Il faut sans doute aussi tenir compte de la circonstance que le blessé passe immédiatement d'un exercice continuel à un état de repos absolu et prolongé. — Peut-être enfin faut-il admettre

une différence entre les amputés et les non-amputés. Les premiers ayant perdu une partie notable de leur corps, l'impulsion et la masse circulatoire accoutumées à s'appliquer à l'organisme tout entier, pourraient, par suite d'une disproportion momentanée, amener une pléthore relative ; d'ailleurs les résultats très-favorables des amputés de l'hôpital civil presque tous saignés, et la couenne inflammatoire qu'offrait le sang pourraient servir de preuve à l'appui de cette théorie. — Il va sans dire que l'on devra toujours tenir un compte sérieux de la quantité de sang perdu avant et pendant l'opération. J'ai vu des moignons de teinte blafarde, d'une vitalité très-réduite, sur des sujets affaiblis par des hémorragies antérieures; personne dans ces cas n'aurait osé combattre la fièvre de réaction par une saignée.

Dans cette question, comme dans la plupart de celles qui comptent des adversaires nombreux et éminents, (v. page 62), c'est dans la juste appréciation de toutes les circonstances et du cas particulier que se trouvera la vérité. Toute théorie générale sera fautive et dangereuse par cela même qu'elle est absolue.

Et maintenant, cher collègue, je quitterai demain définitivement cette ville de Brescia, si intéressante à la fois par son patriotisme et par les sources abondantes d'expériences chirurgicales qui s'y trouvent momentanément réunies. Ce n'est pas sans regret que je me sépare de cette cité; avec elle je dis adieu aux hôpitaux de l'Italie, car le bourg de Desenzano que je me propose de visiter demain, ne contient, dit-on, que peu de blessés.

Permettez-moi de terminer notre conversation d'aujourd'hui par quelques courtes assertions que le temps ne me permet pas d'appuyer de faits, et qui serviront à compléter le cadre des sujets que mes visites aux hôpitaux m'ont offert l'occasion de discuter avec vous.

Je n'ai vu nulle part une plaie que l'on attibuât au *vent de boulet;* cette hypothèse paraît généralement abandonnée, souvent même inconnue. Les plaies par gros projectiles ayant été rares, je n'ai pas non plus rencontré d'exemple de destruction intérieure avec conservation intacte de la peau.

J'ai, je l'avoue, fort peu porté mon attention sur les caractères relatifs des trous d'entrée et de sortie; personne d'ailleurs ne s'en préoccupait et je ne saurais que vous en dire. Je sais seulement que plusieurs fois nous cherchions à nous rendre compte du trajet de la balle et que toujours c'était au blessé que nous nous en rapportions pour savoir par où elle était entrée, ne trouvant à cet égard aucun caractère précis dans la plaie elle-même.

Je n'ai observé qu'un petit nombre de plaies dont aient été extraits des corps étrangers autres que la balle, en particulier des pièces de vêtement. Il est possible que cette circonstance tienne à la forme conique du projectile, qui ne peut aussi facilement que la balle sphérique emporter devant elle l'objet extérieur qu'elle a rencontré sur son trajet.

Il est évident pour moi que la gravité plus grande des plaies par balles cylindriques tient moins à la forme de ces dernières qu'à la circonstance qu'elles ne contournent presque jamais le membre; aussi n'ai-je pas rencontré un seul cas qui présentât ce contour d'une manière évidente.

Il y a eu peu de blessés atteints aux deux membres par une même balle; je ne me souviens que d'un zouave qui, étant couché dans les blés à Marignano, eut les deux jambes traversées dans des directions qui ne s'expliquent que par la position exceptionnelle du corps; — d'autre part, il n'était pas rare de voir sur un même corps plusieurs plaies d'origine différente; c'est ainsi que j'ai vu

à Brescia un blessé atteint à la fois par quatre balles dans les parois du dos, de l'abdomen et des extrémités, et en pleine convalescence.

De dilatation et de débridement préventif il n'en est plus question; quelques chirurgiens civils en ignorent peut-être jusqu'au nom. De fait, je n'ai pas vu une seule plaie débridée, si ce n'est pour un but immédiat et précis; mais il faut bien que je reconnaisse aussi que je n'ai pas vu pratiquer le débridement extérieur (p. 44), et que l'étranglement musculaire ne s'est présenté que rarement et à un faible degré.

Je n'ai rien à vous dire de nouveau du premier pansement; — quelques chirurgiens appliquent aux moignons deux ou trois points de suture, d'autres s'en abstiennent; je vous ai dit que dans l'hospice français à Turin on évite, loin de la rechercher, la cicatrisation par première intention; à Milan, le cérat est quelquefois remplacé par la mie de pain en bouillie recouverte d'huile d'olive; on a essayé de percer les linges fenêtrés au moyen de l'appareil Jaccard, employé à Lyon dans les fabriques de soierie; ces linges ont l'inconvénient d'être nécessairement assez étroits; avant d'être percés il faut qu'ils soient durcis par de l'empois; — la croix de Malte remplace partout notre mouchoir triangulaire;—je crois n'avoir vu nulle part de cataplasmes sur les plaies. — Il en est de même de l'eau sous ses différentes formes (v. p. 54), sauf quelquefois les compresses froides. Nulle part d'irrigation continue; on la trouve d'un emploi trop compliqué dans de grands hôpitaux, et on s'est assuré, dit-on, que l'eau employée sur des blessés réunis en grand nombre répand très-vite dans l'atmosphère une humidité préjudiciable. Je ne suis pas convaincu de la valeur de cette objection, surtout en Italie et dans les mois de juillet et d'août. Je finis là

pour aujourd'hui. Demain, cher collègue, j'espère pouvoir dater ma dernière lettre de Desenzano.

SEPTIÈME LETTRE

Desenzano, 15 Juillet.

J'aurais voulu, cher collègue, pouvoir vous faire assister à ces scènes vraiment pittoresques des derniers jours qui ont précédé la paix, et surtout à ce moment où, en quelques heures, un peuple et deux grandes armées se sont trouvés passer brusquement, et comme sans s'en douter, d'une guerre acharnée à une paix définitive.

Desenzano est un bourg de second ordre, situé au bord du riant lac de Garde et offrant, en particulier du haut de la gare du chemin de fer, un point de vue qui ne le cède en rien pour le caractère attrayant à tel point de vue du lac de Zurich ou même de celui des Quatre-Cantons. C'est là que fut transporté le quartier-général au moment où les nouvelles pacifiques circulaient de bouche en bouche; et cependant, je vous assure, il aurait été difficile d'y voir ce jour-là rien qui ressemblât à une suspension d'armes. L'artillerie de gros calibre passait et repassait sans cesse sous nos fenêtres, des régiments de la ligne, les grenadiers avec leurs pesants bonnets à poil, zouaves sans nombre, turcos, des sentinelles partout, etc., tout cela semblait plutôt annoncer le départ pour la guerre. Enfin les cent-gardes, arrivés les derniers, défilent à pas lents et en ordre de bataille et semblaient vou-

loir indiquer, par la gravité de leur marche et leur taille de plus de six pieds, la puissance de leur souverain dont ils annoncent l'arrivée.

Il serait difficile de vous décrire ce bourg, encombré de troupes, qui, après une marche fatigante, par une chaleur équatoriale, se répandaient tout haletant dans les maisons, criant aux oreilles du premier venu : « A manger ! à boire ! » Quel désappointement lorsque partout retentit la désolante réponse : *niente*. — Or, là où il n'y a rien, le zouave lui-même perd ses droits. C'est qu'en effet il n'y avait rien. Mais du pain, dira-t-on ? Du pain, moins que de toute autre chose. Des sentinelles gardent les portes des boulangeries. L'empereur et sa suite seront servis les premiers, cela va de soi ; après eux, s'il en reste.

Voyant trois officiers aussi désespérés que moi, je m'attache à leur sort ; le commun malheur fait oublier l'uniforme et ensemble nous allons au marché faire, en bonnes ménagères, nos emplètes du premier choix. Le marché en effet ne manquait ni de poulets, ni d'œufs, ni de fruits.

L'un de nos officiers saisit deux beaux poulets par les pattes, moi je remplis d'œufs mon mouchoir, on ajoute quelques poires pour le dessert, et tous de courir à la cuisine où quelques minutes auparavant avait retenti le lugubre *niente*.

La petite aubergiste qui, en effet, n'avait rien chez elle et n'avait pas osé débourser à l'avance pour des hôtes çà et là quelque peu insolvables, reprend une mine moins terrifiée ; les œufs et les poulets payés la rassurent, et bientôt l'omelette régale les quatre affamés, laissant ainsi aux poulets le temps de se faire lentement rôtir à la poêle pour venir doucement, une heure et demie après, compléter le repas si hardiment commencé.

Pendant ce long dîner, composé d'un commencement et d'une fin, mais sans milieu, nous sommes assaillis de temps à autre par des soldats et des officiers qui, venus dans le même but intéressé que nous, s'étonnaient fort qu'on ne leur servît que du *niente*, il est vrai abondant partout ce jour-là, tandis que nous dînions comme des chanoines. Mais la faim rend industrieux, et en un clin d'œil la leçon est donnée et mise à profit.

Mais les heures s'écoulent, l'empereur, attendu depuis cinq heures, arrive enfin précédé de nombreuses voitures, dans l'une d'elles M. le comte de Cavour, et d'un nombreux état-major. L'hôtel préparé pour S. M. est gardé par les respectables baïonnettes de deux zouaves en tenue et par un cent-garde. En quelques heures le modeste bourg du lac de Garde a ses Tuileries, chaque habitant place devant sa fenêtre une chandelle entourée d'un cornet de papier, et voilà la cité impériale illuminée.

Mais je m'aperçois, mon cher collègue, que je tombe dans l'écueil du voyageur bavard qui partout a vu des merveilles. Mon intention n'était pas de vous amuser, mais de m'entretenir une dernière fois avec vous de chirurgie militaire. Je visitai les hôpitaux de Desenzano avec M. le baron Larrey, chirurgien en chef de l'armée d'Italie, auquel j'avais à montrer mon appareil à fracture destiné au transport des blessés. Il y a peu de blessés à Desenzano : c'est là cependant que je vis le seul cas de double amputation des jambes pratiquée sur le champ de bataille à la suite d'une plaie de boulet. Le malade allait bien et tout annonce qu'il guérira. Les moignons différaient en longueur de 10 à 12 centimètres, circonstance peu favorable à l'application symétrique de deux jambes artificielles, mais qui se justifiait

peut-être par la gravité d'une opération double, accrue encore à proportion du rapprochement du tronc.

Vous serez bien aise sans doute de savoir quelle a été la destinée de l'appareil à fracture décrit pages 175-178, que j'avais pris avec moi.

M. le docteur Salleron fut le premier auquel je le montrai, désireux que j'étais d'entendre l'avis d'un homme qui a acquis en Afrique et dans la campagne de Crimée une grande expérience pratique dans les questions de chirurgie militaire. Il en parut, j'ose le dire, très-satisfait et m'offrit de m'adresser par une lettre à M. le docteur Larrey, « M. A., lui écrivait-il, vous présentera un appareil à fracture d'une grande simplicité, d'une application rapide et facile, qui me paraît réunir les conditions voulues pour rendre de grands services sur le champ de bataille et sur tous les terrains de manœuvres. » Je fus tout particulièrement heureux de trouver le chirurgien principal que j'ai nommé, unanime avec les autres chirurgiens militaires qui l'entouraient, pour affirmer que l'appareil pourrait également trouver une utile application en temps de paix, pour le transport des soldats blessés par chute de cheval ou toute autre cause.

Les docteurs Gritti et Gherini de Milan, Barbieri, directeur du Dôme, Borsieri, chirurgien en chef de l'hôtal civil, Biankessi, chirurgien en chef de l'hôpital St-Nazar, et Isnard, médecin principal français à Brescia, le virent successivement. Je n'eus, en le leur montrant, qu'un regret, celui de ne pouvoir en laisser un exemplaire dans chaque hôpital, afin qu'il y passât par l'épreuve de l'expérimentation pratique.

Cette épreuve ne lui a cependant pas manqué, comme vous allez voir, et, si je n'ai pu en observer l'emploi sur le champ de bataille, j'ai pu m'assurer cependant, qu'appliqué dans les conditions voulues, l'appareil sou-

tiendra la critique de l'expérience. Un lieutenant, soigné à l'hôpital Saint-Philippe à Milan, avait une plaie grave du genou gauche provenant de la bataille de Marignan. Il était en voie de guérison et on lui permit de tenter une promenade en voiture, pendant laquelle le membre blessé fut enveloppé dans l'appareil en question. Nous parcourûmes pendant deux heures en tous sens les pavés de cette belle ville, dont notre officier ne connaissait encore que sa salle d'hôpital. De demi-heure en demi-heure l'appareil était successivement défait et réappliqué. Comme on pouvait s'y attendre, au moment du relâchement les secousses de la voiture étaient très-douloureuses, pour redevenir à peu près insensibles, aussitot que leur transmission était émoussée par les coussins insufflés réappliqués autour de l'articutation. Le lendemain j'appris avec plaisir à l'hôpital Saint-Philippe que mon brave officier avait passé une excellente nuit et qu'il se disait enchanté de sa tentative et de l'appareil.

Après la visite des hôpitaux de Desenzano, j'accompagnai M. le docteur Larrey à l'hôtel impérial, et là, dans une chambre d'une simplicité toute militaire, telle que pouvait l'offrir un palais improvisé depuis peu d'heures, nous eûmes une conversation sans gêne, non-seulement sur l'appareil dont je fis l'application en sa présence, mais encore sur plusieurs des importants sujets dont je vous ai entretenus, par exemple, sur le traitement des fractures et leurs divers pronostics; sur les moyens d'aération des salles et l'importance des évacuations rapides des blessés, deux précautions que le chirurgien en chef avait spécialement recommandées. Il me fit l'offre bienveillante d'adresser, au sujet de l'appareil, un rapport à M. le ministre de la guerre et de recommander son emploi dans l'armée.

Et maintenant, cher collègue, il ne me reste plus qu'à prendre congé de vous. En le faisant, j'y joins le désir que vous puissiez vous-même visiter ce vaste champ d'expérimentation chirurgicale. En huit jours vous y apprendriez plus et mieux que tout ce que peuvent offrir la description et la discussion scientifiques.

La courte mais sanglante guerre d'Italie de 1859 aura, je l'espère, fait faire un pas de plus à l'expérience et à la science chirurgicales. Si nous devions nous trouver plus tard ensemble sur d'autres champs de bataille. la guerre d'Italie sera présente à notre mémoire pour nous guider dans notre conduite comme médecins. Elle aura contribué à donner aux graves décisions qui s'imposent incessamment aux chirurgiens en campagne, la maturité à la fois et l'assurance nécessaires. D'autre part, nous ne nous tromperons pas non plus sur la portée de nos ressources, nous n'oublierons pas que les succès dépendent bien plus souvent des lois mêmes de la nature et d'heureuses coïncidences que de notre traitement, et nous dirons avec un grand chirurgien du seizième siècle, qui a jeté le premier un jour réformateur sur le traitement des plaies par armes à feu : « Je le pansai, Dieu le guarit. »

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE.

Des plaies par armes à feu considérées d'une manière générale.

Pages

CHAPITRE Ier Caractères généraux.

§ 1. Erreurs anciennes . . . . . 1—4

§ 2. Ébranlement général . . . . . 4—6

§ 3. Variété de formes. . . . . 6—11

§ 4. Corps étrangers. . . . . 11—17

§ 5. Trajet contourné de la balle. . . . . 17—19

CHAPITRE II. Du Diagnostic . . . . . 19—23

CHAPITRE III. Du Pronostic et des complications.

§ 1. Difficulté d'établir un pronostic général. . . . 23—26

§ 2. Pronostic chirurgical . . . . . 26—31

§ 3. Pronostic médical et complications générales . 31—38

CHAPITRE IV. Traitement.

§ 1. Du débridement et de la dilatation . . . . . 39—45

§ 2. Extraction des corps étrangers . . . . . 45—52

§ 3. Premier pansement . . . . . 52—54

§ 4. Emploi de l'eau, des cataplasmes, de la saignée. 54—64

§ 5. Régime et soins hygiéniques. . . . . 64—68

§ 6. Des hémorragies . . . . . 68—76

§ 7. Du tétanos . . . . . 77—95

SECONDE PARTIE.

Des plaies par armes à feu considérées dans les différentes régions du corps.

Pages

CHAPITRE Ier. Des plaies des membres en général. . 97-100

CHAPITRE II. Plaies de la cuisse.

§ 1. Traitement des plaies de la cuisse à Paris . . . 100-105

Pages

§ 2. Les fractures de la cuisse peuvent-elles guérir sans amputation et dans quelle proportion? . . 105-111
§ 3. Les fractures de la cuisse réclament-elles l'amputation immédiate ou consécutive? 111-126
§ 4. Des dangers de l'amputation? 126-131
§ 5. Des indications de l'amputation immédiate . . 131-132
§ 6. Traitement conservatif des fractures de cuisse 132-137
CHAPITRE III. Plaies du genoux. 137-142
CHAPITRE IV. Plaies de la jambe et du pied 143-148
CHAPITRE V. Plaies des membres supérieurs 148-156
CHAPITRE VI. Plaies du bassin et des organes génitaux 156-159
CHAPITRE VII. Plaies de la tête, de la face et du cou 159-162
CHAPITRE VIII. Plaies pénétrantes de poitrine . . . 162-172
CHAPITRE IX. Plaies de l'abdomen 172-175
Description d'un appareil à fractures 175-178

TROISIÈME PARTIE.

Lettres à un collègue sur les blessés de Palestro, Magenta, Marignan et Solferino.

Pages

PREMIÈRE LETTRE. Turin 3 juillet 179-190
DEUXIÈME LETTRE. Milan 6 juillet 190-199
TROISIÈME LETTRE. Milan 8 juillet 199-210
QUATRIÈME LETTRE. Brescia 10 juillet 210-215
CINQUIÈME LETTRE. Brescia 11 juillet. 215-224
SIXIÈME LETTRE. Brescia 13 juillet 224-232
SEPTIÈME LETTRE. Desenzano 15 juillet 232-237